**Содержание**



|  |  |
| --- | --- |
| Акт согласования ОПОП с работодателями | 4 |
| **1. Общие положения** | 8 |
| 2. О**бщая характеристика образовательной программы по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)** | 11 |
| **3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника** | 13 |
| 3.1. Область профессиональной деятельности выпускника | 13 |
| 3.2. . Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям | 13 |
| **4. Планируемые результаты освоения образовательной программы и индикаторы их достижения** | 14 |
| 4.1. Личностные, метапредметные и предметные результаты | 14 |
| 4.2. Общие компетенции | 19 |
| 4.3. Профессиональные компетенции | 22 |
| 4.4. Личностные результаты | 35 |
| **5. Структура образовательной программы** | 41 |
| 5.1. Учебный план | 41 |
| 5.2. Календарный учебный график | 48 |
| 5.3. Рабочая программа воспитания | 52 |
| **6. Условия реализации образовательной программы** | 53 |
| 6.1. Материально-техническое обеспечение образовательной программы | 53 |
| 6.2. Учебно-методическое обеспечение образовательной программы | 60 |
| 6.3. Требования к практической подготовке обучающихся | 61 |
| 6.4. Требования к организации воспитания обучающихся | 65 |
| 6.5. Кадровое обеспечение образовательной программы | 65 |
| 6.6. Использование активных и интерактивных форм проведения занятий в образовательном процессе | 66 |
| 6.7. Организация самостоятельной работы обучающихся | 67 |
| 6.8. Психолого-педагогические условия реализации образовательной программы | 68 |
| 6.9. Обеспечение специальных условий для обучающихся инвалидов и выпускников с ограниченными возможностями здоровья | 69 |
| 6.10. Финансовые условия реализации образовательной программы | 70 |
| **7. Формирование универсальных учебных действий** | 71 |
| **8. Программа коррекционной работы** | 88 |
| **9. Контроль и оценка результатов освоения образовательной программы (текущий контроль)** | 97 |
| **10. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации** | 99 |
| Программа ГИА | 99 |
| **11** **Разработчики основной образовательной программы** | 115 |
| **12. Лист изменений** | 116 |
| **Приложение 1** Программы учебных дисциплин | 117 |
| **Приложение 1.1.** Программы учебных предметов общеобразовательного цикла | 117 |
| **Приложение 1.2.** Программы дисциплин социально-гуманитарного цикла | 451 |
| **Приложение 1.3.** Программы общепрофессиональных дисциплин | 524 |
| **Приложение 2** Программы профессиональных модулей | 635 |
| **Приложение 2.1.** ПМ 01 Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования | 635 |
| **Приложение 2.2.** ПМ 02 Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования | 663 |
| **Приложение 2.3.** ПМ 03 Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформление результатов конструкторских и исследовательских работ | 692 |
| **Приложение 2.4.** ПМ 04 Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха | 715 |
| **Приложение 2.5** ПМ 05 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (Машинист холодильных установок) | 741 |
| **Приложение 3** Рабочая программа воспитания и перспективно-тематический план воспитательной работы | 782 |
| **Приложение 4** Перечень материально-технического обеспечения | 806 |
| **Приложение 5** Учебно-методическое и информационное обеспечение | 829 |
| **Приложение 6** Кадровое обеспечение | 842 |
| **Приложение 7 О**ценочные материалы для государственной итоговой аттестации | 858 |



Настоящим актом удостоверяется согласование программы подготовки специалистов среднего звена для обучающихся КГБПОУ «Алтайский колледж промышленных технологий и бизнеса» по специальности среднего профессионального образования 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям) в части:

- содержания программ учебных дисциплин социально-гуманитарного цикла, математического и общего естественнонаучного цикла, дисциплин профессионального цикла, профессиональных модулей, в том числе междисциплинарных курсов, учебной практики, производственной практики по профилю специальности и производственной преддипломной практики (содержание, планируемые результаты практики, цели, задачи, формы отчётности);

- структуры и содержания вариативной части;

- оценочных средств для текущей, промежуточной аттестации с критериями оценивания по учебным дисциплинам, профессиональным модулям, учебной, производственной (по профилю специальности) практикам и производственной преддипломной практики (оценка общих и профессиональных компетенций обучающегося, освоенных им в ходе прохождения практики), а также по практическим и лабораторным работам;

- оценочных средств для итоговой аттестации (демонстрационный экзамен и дипломная работа).

**Приложение**

**к акту согласования**

**от «23» мая 2023 г.**

Основная профессиональная образовательная программа (ППССЗ) по специальности среднего профессионального образования **15.02.06 «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)»** обеспечивает подготовку специалиста для соответствующей профессиональной деятельности.

**Характеристика профессиональной деятельности выпускников**

**1. Область профессиональной деятельности выпускников**:

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство,

22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака,

24 Атомная промышленность,

26 Химическое, химико-технологическое производство,

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

**2. Направленность образовательной программы** (по выбору):

Техник по холодильно-вентиляционной технике и системам кондиционирования воздуха.

Направленность образовательной программы конкретизирует содержание образовательной программы путем ориентации на следующие виды деятельности

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование направленности | Вид деятельности (по выбору) в соответствии с направленностью |
| Техник по холодильно-вентиляционной технике и системам кондиционирования воздуха | Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха |

1. **Основные виды профессиональной деятельности и компетенции**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Виды профессиональной деятельности** | **Профессиональные компетенции** |
| ВД 1 | Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования | ПК 1.1. Организовывать и осуществлять техническую эксплуатацию и обслуживание холодильного оборудования |
| ПК 1.2. Проводить диагностику, обнаруживать неисправную работу холодильного оборудования, принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий |
| ПК 1.3. Выполнять контроль, анализ и оптимизацию режимов работы холодильного оборудования |
| ПК 1.4. Организовывать и осуществлять работы по ремонту холодильного оборудования. |
| ВД 2 | Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования | ПК 2.1. Проводить подготовку к монтажу узлов, блоков и элементов систем автоматизации холодильного оборудования |
| ПК 2.2. Организовывать и осуществлять монтаж холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования |
| ПК 2.3. Выполнять пусконаладку холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования |
| ПК 2.4. Осуществлять программирование систем автоматизации холодильного оборудования |
| ПК 2.5. Организовывать и выполнять работы по испытаниям холодильного оборудования |
| ВД 3 | Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформление результатов конструкторских и исследовательских работ | ПК 3.1. Выполнять работы по проверке и разработке рабочей документации систем холодоснабжения |
| ПК 3.2. Выполнять работы по проверке и разработке проектной документации систем холодоснабжения |
| ПК 3.3. Проводить испытания нового оборудования, организовывать расчетно-экспериментальную деятельность в ходе разработки новых технологий и технологических процессов при производстве холода |
| ПК 3.4. Оформлять результаты конструкторской и исследовательской деятельности |
| ВД 4 | Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха (по выбору) | ПК 4.1. Организовывать и осуществлять техническую эксплуатацию холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха |
| ПК 4.2. Проводить диагностику, обнаруживать неисправную работу холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха, принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий |
| ПК 4.3. Выполнять контроль, анализ и оптимизацию режимов работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха |
| ПК 4.4. Выполнять работы по ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха |
| ПК 4.5. Проводить подготовку, организовывать и осуществлять монтаж установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха |
| ПК 4.6. Выполнять пусконаладку холодильных установок и программирование систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха |
| ВД 5 | Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (Машинист холодильных установок) | ПК 5.1. Соблюдать и поддерживать режимы работы холодильного оборудования в соответствии с нормативными данными и указаниями механика.  ПК 5.2. Обеспечивать безаварийную работу холодильного оборудования.  ПК 5.3. Обслуживать вспомогательное и технологическое холодильное оборудование.  ПК 5.4. Определять и устранять неисправности несложных механизмов запорной арматуры.  ПК 5.5. Под руководством производить разборку и сборку холодильного оборудования.  ПК 5.6. Участвовать в испытаниях после ремонта.  ПК 5.7. Производить работы, связанные с удалением хладагента или заправкой холодильной системы хладагентом после ремонта. |

1. **Распределение часов обязательной и вариативной части**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование циклов | Распределение  инвариантной  части | Распределение  вариативной  части | Всего |
| СГ | Социально-гуманитарный цикл | **522** | **108** | **630** |
| ОП | Общепрофессиональный цикл | **544** | **312** | **856** |
| ПЦ | Профессиональный цикл | **1454** | **876** | **2330** |
| ПМ | МДК | 770 | 444 | 1214 |
| УП | 324 | 108 | 432 |
| ПП | 360 | 324 | 684 |
|  | Практика преддипломная | **216** |  | **216** |
|  | Промежуточная аттестация | **216** |  | **216** |
|  | Всего по циклам | 2952 | 1296 | 4248 |
|  | ГИА | **216** | **-** | **216** |
|  | Всего | **3168** | **1296** | **4464** |
| ОД | Общеобразовательный цикл | 1476 | - | 1476 |
|  | Всего образовательная программа |  |  | 5940 |

5. **Структура вариативной части ППССЗ.**

Вариативная часть составляет 30,5 процентов от общего объема времени, отведенного на освоение ППССЗ. В качестве дисциплин вариативной части ППССЗ по специальности **15.02.06 «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)»**, устанавливаемых образовательным учреждением по согласованию с работодателями, изучаются дисциплины социально-гуманитарного цикла, общепрофессиональные дисциплины, профессиональный модуль ПМ.05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих», МДК 04.01. Кроме того увеличен объем времени на общепрофессиональные дисциплины (Инженерная графика) и производственную практику.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **СГ.00** | **Социально-гуманитарный цикл вариативной части ППССЗ** | **108** |
| СГ.07 | Целеполагание и построение жизненной перспективы | 32 |
| СГ.08 | Основы исследовательской и проектной деятельности | 40 |
| СГ.09 | Введение в специальность | 36 |
| **ОП** | **Общепрофессиональные дисциплины вариативной части ППССЗ** | **264** |
| ОП.10 | Технология холодильных процессов | 76 |
| ОП.11 | Изоляционные конструкции | 34 |
| ОП.12 | Основы автоматики холодильной установки | 56 |
| ОП.13 | Черчение | 38 |
| ОП.14 | Основы предпринимательской деятельности | 60 |
| **ОП** | **Общепрофессиональные дисциплины обязательной части ППССЗ** | **48** |
| ОП.01 | Инженерная графика | 48 |
| **ПМ.00** | **Профессиональные модули** | **876** |
|  | МДК (МДК 04.01, МДК 05.01, МДК 05.02, МДК 05.03) | 444 |
|  | УП 05 | 108 |
|  | ПП | 324 |
|  | **Всего часов** | **1296** |

Это дает возможность расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

**ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1.1. Настоящая основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования (далее – ОПОП СПО) по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям), разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)*,* утвержденного Приказом Минпросвещения России от 23 июня 2022 г. № 491 (далее – ФГОС СПО).

ОПОП разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования.

ОПОП определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования с учетом среднего общего образования по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям), планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

* 1. Нормативные основания для разработки ОПОП:

|  |
| --- |
| - Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273/Ф3 «Об образовании в Российской Федерации»; |
| - приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 23.06.2022 № 491 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно/компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)», зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 25.07.2022 № 69376; |
| - приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, зарегистрированном в Министерстве юстиции Российской Федерации 07.06.2012 № 24480; |
| - приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 12.08.2022 № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413», зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 12.09.2022 № 70034; |
| - [приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования», зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 12.07.2023 № 74228;](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_452080/) |
| - приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 № 762 (ред. от 20.12.2022) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования», зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 21.09.2022 № 70167; |
| - приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 885, Министерства просвещения Российской Федерации № 390 от 05.08.2020 (ред. от 18.11.2020) «О практической подготовке обучающихся», зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 11.09.2020 № 59778; |
| - приказ Министерства просвещения Российской Федерацииот 08.11.2021 № 800 (ред. от 19.01.2023) «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации07.12.2021 № 66211; |
| - приказ Министерства просвещения Российской Федерации от14.10.2022 № 906 «Об утверждении Порядка заполнения, учета и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов», зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 24.11.2022 № 71119; |
| - приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 12.05.2023 № 359 «О внесении изменений в перечни профессий и специальностей среднего профессионального образования и соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования», утвержденные приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 17 мая 2022 г. № 336», зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 09.06.2023 № 73797; |
| - приказ Министерства образования и науки Российской Федерации приказ от 14.07.2023 года № 534 «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение, зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 14.08. 2023 № 74776; |
| - приказ Министра обороны Российской Федерации № 96, Министерства образования и науки Российской Федерации № 134 от 24.02.2010 «Об утверждении Инструкции об организации обучения граждан Российской Федерации начальным знаниям в области обороны и их подготовки по основам военной службы в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования, образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования и учебных пунктах», зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации12.04.2010 № 16866); |
| - постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685/21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 29.01.2021 № 62296; |
| - постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648/20 Санитарно/эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 18.12.2020 № 61573; |
| - примерная образовательная программа среднего профессионального образования Специальность 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно/компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям) - проект. |
| - приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 11 марта 2019 года N 143н «Об утверждении профессионального стандарта «Монтажник оборудования холодильных установок»; |
| - Положение АКПТиБ о порядке разработки и утверждения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по специальности/профессии, утвержденное приказом директора № 70 от 01.09.2020 г. |

* 1. При реализации образовательной программы по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям), образовательная организация вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.
  2. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ПООП – примерная основная образовательная программа;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ЛР – личностные результаты;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ОП – общепрофессиональный цикл;

П – профессиональный цикл;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ОП – общепрофессиональная дисциплина;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ГИА – государственная итоговая аттестация.

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

**15.02.06 МОНТАЖ, ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ ХОЛОДИЛЬНО-КОМПРЕССОРНЫХ И ТЕПЛОНАСОСНЫХ МАШИН И УСТАНОВОК (ПО ОТРАСЛЯМ)**

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: техник.

Направленность образовательной программы:

- Техник по холодильно-вентиляционной технике и системам кондиционирования воздуха.

Выпускник образовательной программы по квалификации «техник» осваивает общие виды деятельности:

«Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования»,

«Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования»,

«Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформление результатов конструкторских и исследовательских работ».

Направленность образовательной программы конкретизирует содержание образовательной программы путем ориентации на следующие виды деятельности

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование направленности | Вид деятельности (по выбору) в соответствии с направленностью |
| Техник по холодильно-вентиляционной технике и системам кондиционирования воздуха | Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха |

Формы обучения: очная.

Объем программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 5940 академических часов, со сроком обучения 3 года 10 месяцев.

Срок получения СПО по ППССЗ базовой подготовки на базе основного общего образования в очной форме обучения составляет 199 недель, в том числе:

|  |  |
| --- | --- |
| Обучение по дисциплинам среднего общего образования, реализуемых в пределах ППССЗ с учетом профиля получаемого профессионального образования | 39 нед. |
| Обучение по учебным циклам | 75 нед. |
| Учебная практика | 31 нед. |
| Производственная практика (по профилю специальности) |
| Производственная практика (преддипломная) | 6 нед. |
| Промежуточная аттестация | 8 нед. |
| Государственная итоговая аттестация | 6 нед. |
| Каникулы | 34 нед. |
| Итого | 199 нед. |

Основная профессиональная образовательная программа **по специальности** 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям) согласована с работодателями - ООО «Холод центр» в лице директора А.С. Махова в части:

- содержания программ учебных дисциплин социально-гуманитарного цикла, дисциплин профессионального цикла, профессиональных модулей, в том числе междисциплинарных курсов, учебной практики, производственной практики по профилю специальности и производственной преддипломной практики (содержание, планируемые результаты практики, цели, задачи, формы отчётности);

- структуры и содержания вариативной части;

- оценочных средств для текущей, промежуточной аттестации с критериями оценивания по учебным дисциплинам, профессиональным модулям, учебной, производственной (по профилю специальности) практикам и производственной преддипломной практики (оценка общих и профессиональных компетенций обучающегося, освоенных им в ходе прохождения практики), а также по практическим и лабораторным работам;

- оценочных средств для итоговой аттестации (демонстрационный экзамен и дипломная работа).

В качестве дисциплин вариативной части, устанавливаемых образовательным учреждением по согласованию с работодателями, изучаются социально-гуманитарные, общепрофессиональные дисциплины. Кроме того увеличен объем времени на изучение обязательных общепрофессиональных дисциплин, междисциплинарных курсов, учебной и производственной практик профессиональных модулей.

3**. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА**

**3.1. Области профессиональной деятельности выпускников:**

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство,

22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака,

24 Атомная промышленность,

26 Химическое, химико-технологическое производство,

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности..

**3.2.** **Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование видов деятельности | Наименование профессиональных модулей |
| Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования | ПМ. 01 Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования |
| Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования | ПМ. 02 Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования |
| Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформление результатов конструкторских и исследовательских работ | ПМ. 03 Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформление результатов конструкторских и исследовательских работ |
| Виды деятельности по выбору, в соответствии с направленностью «Техник по холодильно-вентиляционной технике и системам кондиционирования воздуха» |  |
| Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха | ПМ. 04 Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха |

**4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ**

4.1. Личностные, метапредметные и предметные результаты

При освоении ФГОС среднего общего образования в пределах образовательной программы среднего профессионального образования у студентов должны сформироваться личностные, метапредметные и предметные результаты.

Требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы:

личностным, включающим

- осознание обучающимися российской гражданской идентичности;

- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;

- наличие мотивации к обучению и личностному развитию;

- целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы;

метапредметным, включающим

- освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);

- способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;

- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;

предметным, включающим освоение обучающимися в ходе изучения учебного предмета научных знаний, умений и способов действий, специфических для соответствующей предметной области.

Личностные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1) гражданского воспитания:

- сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

- принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;

- готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;

- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;

- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

2) патриотического воспитания:

- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

- ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;

- идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

3) духовно-нравственного воспитания:

- осознание духовных ценностей российского народа;

- сформированность нравственного сознания, этического поведения;

- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

4) эстетического воспитания:

- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;

- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;

- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;

- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;

5) физического воспитания:

- сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;

- потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно- оздоровительной деятельностью;

- активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;

6) трудового воспитания:

- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

- интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

7) экологического воспитания:

- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;

- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;

- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;

- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;

- расширение опыта деятельности экологической направленности;

8) ценности научного познания:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;

- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

1) Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

а) базовые логические действия:

- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;

- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;

- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;

- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;

б) базовые исследовательские действия:

- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;

- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

- давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;

- разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

- осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;

- ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;

в) работа с информацией:

- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;

- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;

- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

2) Овладение универсальными коммуникативными действиями:

а) общение:

- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;

- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;

- владеть различными способами общения и взаимодействия;

- аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;

- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;

б) совместная деятельность:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;

- выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;

- оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

- предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

3) Овладение универсальными ркгулятивными действиями:

а) самоорганизация:

- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

- давать оценку новым ситуациям;

- расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

- делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

- оценивать приобретенный опыт;

- способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;

б) самоконтроль:

- давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;

- использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

- самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;

- саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

- внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;

- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;

- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;

г) принятие себя и других людей:

- принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;

- признавать свое право и право других людей на ошибки;

- развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

Предметные результаты включают:

освоение обучающимися в ходе изучения учебного предмета научных знаний, умений и способов действий, специфических для соответствующей предметной области; предпосылки научного типа мышления;

виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов.

Требования к предметным результатам:

- формулируются в деятельностной форме с усилением акцента на применение знаний и конкретных умений;

- определяют минимум содержания среднего общего образования, изучение которого гарантирует государство, построенного в логике изучения каждого учебного предмета;

- определяют требования к результатам освоения программ основного общего образования по учебным предметам "Русский язык", "Литература", "История", "Обществознание", "География", "Основы безопасности жизнедеятельности" на базовом уровне;

- усиливают акценты на изучение явлений и процессов современной России и мира в целом, современного состояния науки.

Предметные результаты освоения ФОП СОО устанавливаются для учебных предметов на базовом и углубленном уровнях.

Предметные результаты освоения основной образовательной программы для учебных предметов на базовом уровне ориентированы на обеспечение преимущественно общеобразовательной и общекультурной подготовки.

Предметные результаты освоения основной образовательной программы для учебных предметов на углубленном уровне ориентированы преимущественно на подготовку к последующему профессиональному образованию, развитие индивидуальных способностей обучающихся путем более глубокого, чем это предусматривается базовым курсом, освоения основ наук, систематических знаний и способов действий, присущих данному учебному предмету.

Предметные результаты освоения основной образовательной программы должны обеспечивать возможность дальнейшего успешного профессионального обучения и профессиональной деятельности.

**4.2. Общие компетенции:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код компетенции** | **Формулировка компетенции** | **Знания, умения** |
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | **Умения:** распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;  составить план действия; определить необходимые ресурсы;  владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) |
| **Знания:** актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.  алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | **Умения:** определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. |
| **Знания:** номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств. |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. | **Умения:** определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования |
| **Знания:** содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. | **Умения:** организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. |
| **Знания:** психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. | **Умения:** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе |
| **Знания:** особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений. |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традицион-ных общечеловеческих ценнос-тей, в том числе с учетом гармонизации межнациональ-ных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. | **Умения:** описывать значимость своей специальности*;* применять стандарты антикоррупционного поведения |
| **Знания:** сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | **Умения:** соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности*,* осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона. |
| **Знания:** правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона. |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. | **Умения:** использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности. |
| **Знания:** роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения. |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | **Умения:** понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко  обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы |
| **Знания:** правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности |

**4.2. Профессиональные компетенции:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Виды**  **деятельности** | **Код и наименование**  **компетенции** | **Показатели освоения компетенции** |
| ВД 1. Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования | ПК 1.1. Организовывать и осуществлять техническую эксплуатацию и обслуживание холодильного оборудования | **Знания**:  - устройство холодильно-компрессорных машин и установок;  - принцип действия холодильно-компрессорных машин и установок;  - свойства хладагентов и хладоносителей;  - технологические процессы организации холодильной обработки продуктов;  - виды инструктажей по безопасности труда и противопожарным мероприятиям;  - задачи и цели технической эксплуатации и обслуживания холодильной установки;  - технику безопасности относительно обращения с хладагентами;  - решения производственно-ситуационных задач по обслуживанию и технической эксплуатации холодильной установки; |
| **Умения**:  - осуществлять обслуживание и эксплуатацию холодильного оборудования;  - выбирать компоненты и способы соединения, обеспечивающие герметичность установки;  - участия в планировании работ структурного подразделения по техническому обслуживанию, диагностике, контролю и ремонту холодильного оборудования;  - участия в организации и выполнении работ структурного подразделения по техническому обслуживанию, диагностике, контролю и ремонту холодильного оборудования;  - соблюдения и поддержания режимов работы холодильного оборудования в соответствии с нормативными данными и указаниями механика;  - обеспечения безаварийной работы холодильного оборудования под руководством механика; |
| **Практический опыт**:  - эксплуатации холодильного оборудования;  - осуществления операции по технической эксплуатации холодильного оборудования;  - осуществления операций по обслуживанию холодильного оборудования;  - выбора температурного режима работы холодильной установки;  - проведения безопасной утилизации хладагентов естественного происхождения (например, аммиак);  - осуществления операции по обслуживанию холодильного оборудования;  - выбора технологического режима переработки и хранения продукции;  - выполнения заправки системы правильным типом и необходимым количеством хладагента для эффективной работы (без утечки хладагента в окружающую среду); |
| ПК 1.2. Проводить диагностику, обнаруживать неисправную работу холодильного оборудования, принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий | **Знания**:  - электрические стандарты, применимые в сфере ХС И КВ;  - требования к проверке и тестированию электрического оборудования;  - прогнозирование отказов в работе и обнаружение дефектов холодильного оборудования;  - основные методы диагностирования и контроля технического состояния холодильного оборудования; |
| **Умения**:  - обнаруживать неисправную работу холодильного оборудования и принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий;  - безопасно диагностировать и устранять неисправности электрического оборудования и компонентов системы;  - понимать схемы, планы и технические условия для гидравлических и электрических систем;  - безопасно диагностировать и устранять неисправности электрического оборудования и компонентов системы;  - общения на рабочей площадке в устной и письменной форме, используя стандартные форматы, обеспечивая ясность, эффективность и продуктивность;  - реагировать, прямо и косвенно, на законодательные требования и потребности заказчика по техническому обслуживанию, диагностике, контролю и ремонту холодильного оборудования;  - проверять и тестировать электрооборудование; |
| **Практический опыт**:  - выполнения осмотра системы на предмет утечки после ввода в эксплуатацию, используя прямые или непрямые методы измерений;  - оценивания правильности работы системы;  - оценивания правильности работы электрических компонентов систем;  - определения износа холодильного оборудования и назначении мер по его устранению;  - определения, проверке и использовании различных типов газов и оборудования, используемого для выполнения соединений в сфере ХС И КВ;  - использования инструментов и оборудования с целью нагнетания давления в рамках проверки прочности холодильной системы;  - использования инструментов и оборудования с целью нагнетания давления в рамках проверки герметичности холодильной системы или ее частей; |
| ПК 1.3. Выполнять контроль, анализ и оптимизацию режимов работы холодильного оборудования | **Знания**:  - настройка механических, электрических и электронных регуляторов температуры, давления, частоты вращения, расхода и уровня для оптимального функционирования системы;  - основные пути и средства повышения долговечности холодильного оборудования;  - настройка механических, электрических и электронных регуляторов температуры, давления, частоты вращения, расхода и уровня для оптимального функционирования системы; |
| **Умения**:  - анализировать и оценивать режимы работы холодильного оборудования;  - проверять и тестировать электрооборудование;  - проводить настройку и регулирование работы систем автоматизации холодильного оборудования;  - оценивать правильность работы системы автоматизации холодильного оборудования;  - оценивать правильность работы электрических компонентов систем;  - участвовать в анализе и оценке качества выполняемых работ структурного подразделения по техническому обслуживанию, диагностике, контролю и ремонту холодильного оборудования; |
| **Практический опыт**:  - участия в проведении различных видов испытаний холодильного оборудования; |
| ПК 1.4. Организовывать и осуществлять работы по ремонту холодильного оборудования. | **Знания**:  - технологические процессы ремонта деталей и узлов холодильной установки;  - знание основ и последовательности пусконаладочных и ремонтно-диагностических работ и умение их выполнять; |
| **Умения**:  - участвовать в организации и выполнения работ по подготовке к ремонту и испытаниям холодильного оборудования;  - участвовать в организации и выполнения работ по ремонту холодильного оборудования;  - заменять неисправные компоненты холодильной установки;  - участвовать в организации и выполнения различных видов испытаний холодильного оборудования;  - применять приспособления и инструментов для выполнения работ по ремонту холодильного оборудования;  - использовать средства поиска для получения конкретной и общей информации, технических условий и инструкций по техническому обслуживанию, диагностике, контролю и ремонту холодильного оборудования;  - понимать схемы, планы и технические условия для гидравлических и электрических систем;  - безопасно работать с газовым нагревательным оборудованием;  - участия в организации и выполнения работ по ремонту холодильного оборудования;  - составлять перечень требуемых инструментов, компонентов и материалов для установки; |
| **Практический опыт**:  - замены неисправных компонентов холодильной установки;  - участия в организации и осуществлении операции по ремонту холодильного оборудования;  - обеспечения безопасности работ при ремонте холодильного оборудования;  - участия в организации и проведения разборки и сборки основного и вспомогательного холодильного оборудования; |
| ВД 2.  Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования | ПК 2.1. Проводить подготовку к монтажу узлов, блоков и элементов систем автоматизации холодильного оборудования | **Знания**:  - технологию монтажа холодильного оборудования, правила работы с рабочей и проектной документацией;  - условные обозначения, используемые в монтажных проектах;  - типы хладагентов, свойства хладагентов и хладоносителей, их экологическую безопасность;  - специализированное и строительное оборудование и инструмент, необходимые для монтажа;  - требования охраны труда, противопожарной защиты, электробезопасности и экологической безопасности;  - приемы и методы подготовки рабочего места, инструментов, оборудования и СИЗ к работе по монтажу;  - устройство фундаментов и креплений;  - технические регламенты по монтажу оборудования и трубопроводов;  - назначение, устройство и применение слесарного и механизированного инструмента, такелажного оборудования, правила пользования ими; |
| **Умения**:  - проводить приемку, проверку и подготовку деталей, узлов и агрегатов холодильного оборудования к монтажу согласно проектной документации;  - планировать и организовывать работу структурного подразделения по монтажу систем холодильного оборудования;  - проводить подготовку рабочего места, инструмента, материалов, вспомогатльеного оборудования для проведения монтажных работ; |
| **Практический опыт**:  - подготовки оборудования и систем к монтажу;  - планирования и организации работы по проведению монтажа;  - подготовки рабочего места к проведению монтажа; |
| ПК 2.2. Организовывать и осуществлять монтаж холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования | **Знания**:  - способы определения количества хладагента для заправки;  - приемы и порядок выполнения слесарных и электромонтажных работ;  - правила строповки, подъема и перемещения грузов;  - технологию монтажа холодильных установок и систем кондиционирования воздуха;  - технологию трассировки, крепления, соединения, теплоизоляции и испытания холодильных и дренажных трубопроводов;  - технология операций вакуумирования, опрессовки и заправки системы в целом;  - основы пайки твёрдыми припоями меди и других металлов (бронза, латунь, нержавеющая сталь), используемых в холодильных машинах и установках;  - виды неисправностей и поверхностных дефектов оборудования и сварных соединений;  - виды инструктажей по безопасности труда и противопожарным мероприятиям, требования экологической безопасности;  - способы определения количества хладагента для заправки;  - правила работы на высоте;  - требования, предъявляемые к качеству выполнения работ; |
| **Умения**:  - проводить монтаж фундаментов для оборудования;  - выполнять строповку, перемещение и фиксацию оборудования;  - проводить проверку качества фиксации оборудования;  - осуществлять монтаж трубопроводов;  - осуществлять операции вакуумирования, опрессовки и заправки систем;  - осуществлять монтаж проводки, контрольно-измерительных приборов и устройств автоматики; |
| **Практический опыт**:  - монтажа фундаментов, строповки, перемещении и фиксации оборудования;  - монтаже трубопроводов;  - заправки холодильных систем техническими жидкостями;  - монтажа проводки, контрольно-измерительных приборов и устройств автоматики; |
| ПК 2.3. Выполнять пусконаладку холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования | **Знания**:  - способы регулирования компрессоров и детандеров;  - способы регулирования температуры в объектах охлаждения;  - способы регулирования уровня заполнения сосудов и аппаратов;  - порядок вакуумирования и заправки холодильного контура;  - конструкцию и принцип действия приборов автоматики;  - порядок вакуумирования и заправки холодильного контура; |
| **Умения**:  - контролировать показатели работы оборудования;  - настраивать параметры работы систем автоматики и отдельных узлов;  - регулировать параметры исходя из результатов проверок и измерений;  - анализировать степень отклонения рабочих параметров от допустимых значений, определять причины и выбирать методы коррекции; |
| **Практический опыт**:  - настройки и регулировании параметров систем автоматики;  - контроля показателей работы отдельных узлов и систем в целом;  - проведения анализа работы систем холодоснабжения; |
| ПК 2.4. Осуществлять программирование систем автоматизации холодильного оборудования | **Знания**:  - способы защиты установок от опасных режимов работы;  - правила опробования агрегатов и машин при вводе их в эксплуатацию;  - устройство контроллеров, контрольно-измерительных приборов и других узлов автоматики холодильных систем;  - алгоритмы работы контроллеров и систем автоматизации;  - интерфейс панелей оператора, методы программирования систем автоматики; |
| **Умения**:  - составлять логические схемы и алгоритмы работы оборудования исходя из требований заказчика;  - составлять программы управления оборудованием с помощью имеющихся аппаратных средств;  - проверять корректность работы программ, определять ошибки и ситуации выхода из рабочих режимов; |
| **Практический опыт**:  - определения логики программного управления режимами работы оборудования исходя из требований заказчика;  - программирования работы холодильного оборудования;  - контроля правильности и эффективности работы программ управления; |
| ПК 2.5. Организовывать и выполнять работы по испытаниям холодильного оборудования | **Знания**:  - правила опробования агрегатов и машин при вводе их в эксплуатацию;  - перечень необходимой документации, правила и требования к ее оформлению.;  - порядок действий при отклонении технических параметров от требуемых значений;  - правила ведения документации при проведении испытаний; |
| **Умения**:  - готовить оборудование и системы к проведению испытаний;  - проводить испытания холодильных систем, фиксировать и обрабатывать результаты испытаний;  - корректировать параметры работы холодильных систем, заполнять отчетную документацию; |
| **Практический опыт**:  - подготовки оборудования и систем к проведению испытаний;  - проведения испытаний систем различного типа;  - оформления отчетной документации; |
| ВД 3.  Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформление результатов конструкторских и исследовательских работ | ПК 3.1. Выполнять работы по проверке и разработке рабочей документации систем холодоснабжения | **Знания**:  - структура и содержание рабочей документации систем холодоснабжения;  - требования к оформлению рабочей документации;  - порядок разработки, оформления и согласования рабочей документации;  - содержание основных документов, определяющих порядок монтажа, технической эксплуатации и обслуживания холодильной установки;  - систему технологической подготовки производства холода;  - личности и рабочие функции членов строительной бригады и области инженерных систем;  - как передавать технические понятия, принятые в конкретной компетенции, другим работникам в области инженерных систем;  - правила оформления технической и технологической документации;  - ход работы в группе и взаимодействие с другими группами и командами с общей компетенцией с целью выполнения задачи;  - спектр и назначение документации, включая текстовую, графическую, печатную и электронную;  - основы теории принятия управленческих решений;  - ход работы в группе и взаимодействие с другими группами и командами с общей компетенцией с целью выполнения задачи; |
| **Умения**:  - определять состав рабочей документации;  - производить требуемые расчеты, обоснованно подбирать компоненты систем холодоснабжения, инструменты, комплектующие;  - оформлять рабочую документацию по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту систем холодоснабжения согласно требованиям ГОСТ и отраслевых стандартов;  - согласовывать рабочую документацию с заказчиком, проверяющими органами и смежными подразделениями;  - составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе холодильной установки;  - вести учет расхода основных запасных частей;  - использовать стандартный набор коммуникационных технологий;  - обеспечивать выполнение производственных заданий;  - организовывать работу персонала;  - читать, понимать и находить необходимые технические данные и указания в руководствах и другой документации;  - осуществлять контроль за соблюдением выполнения всех работ на производственном участке;  - анализировать влияние инновационных мероприятий на организацию труда; |
| **Практический опыт**:  - сбора и подготовки исходных данных для разработки рабочей документации;  - оформления рабочей документации, чертежей, схем, спецификаций, планов-графиков проведения работ, регламентов обслуживания и ремонт, журналов учета, требований к охране труда, безопасности, техническим параметрам холодильных систем;  - проверки и согласования рабочей документации; |
| ПК 3.2. Выполнять работы по проверке и разработке проектной документации систем холодоснабжения | **Знания**:  - структура и содержание проектной документации систем холодоснабжения;  - требования к оформлению проектной документации;  - порядок и типовые алгоритмы разработки, оформления и согласования проектной документации; |
| **Умения**:  - определять состав рабочей документации;  - производить требуемые расчеты, обоснованно подбирать виды и типы систем холодоснабжения, определять их структуру, технические параметры, состав оборудования;  - оформлять проектную документацию: пояснительные записки, архитектурные и планировочные решения, систему электроснабжения, холодоснабжения, технологические решения, проекты организации строительства и монтажа; |
| **Практический опыт**:  - сбора информации для разработки технических заданий проектов холодоснабжения, согласовании требований заказчика, планировании этапов разработки проектной документации;  - проведения расчетов технико-экономического обоснования, выборе проектного решения, оформлении проектной документации;  - проверки и согласования проектной документации; |
| ПК 3.3. Проводить испытания нового оборудования, организовывать расчетно-экспериментальную деятельность в ходе разработки новых технологий и технологических процессов при производстве холода | **Знания**:  - физические явления и процессы, протекающие при производстве холода;  - взаимосвязь состава и химического строения компонентов современных хладагентов с их техническими характеристиками;  - методы расчета параметров работы холодильных машин; |
| **Умения**:  - готовить холодильное оборудование и хладагенты к проведению испытаний;  - проводить исследования параметров холодильного оборудованяи и поведения хладагентов;  - конструировать детали и узлы холодильных машин, предлагать новые проектные решения; |
| **Практический опыт**:  - проведения подготовки исследований параметров работы холодильного оборудования и свойств хладагентов;  - проведения исследований параметров холодильного оборудования, свойств и поведения хладагентов, оценки и оформления результатов наблюдений;  - проектирования новых холодильных установок; |
| ПК 3.4. Оформлять результаты конструкторской и исследовательской деятельности | **Знания**:  - состав, структуру, требования к оформелению конструкторской документации и результатов исследовательской деятельности;  - интерфейс и алгоритмы работы в пакетах профессиональных прикладных программ моделирования, расчета и статистического анализа процессов производства холода;  - принципы публикации и обсуждения научных отчетов, планирования исследований на основании полученных резульатов и конструктивной критики научного сообщества; |
| **Умения**:  - оформлять результаты конструкторской и исследовательской деятельности;  - пользоваться пакетами прикладных программ для моделирования и расчета параметров процессов производства холода;  - вести обсуждение, защиту и развитие результатов исследовательской и конструкторской деятельности; |
| **Практический опыт**:  - оформления конструкторской документации и научных отчетов;  - использования прикладных программ;  - публикации, обсуждения результатов и планирования исследовательской деятельности; |
| ВД 4.  Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха | ПК 4.1. Организовывать и осуществлять техническую эксплуатацию холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха | **Знания**:  - устройство и принцип действия систем вентиляции и кондиционирования;  - задачи и цели технической эксплуатации и обслуживания систем вентиляции и кондиционирования; |
| **Умения**:  - осуществлять техническую эксплуатацию и обслуживание систем вентиляции и кондиционирования;  - выполнять заправку системы правильным типом и необходимым количеством хладагента для эффективной работы;  - выбирать технологический режим работы систем вентиляции и кондиционирования; |
| **Практический опыт**:  - планирования работ структурного подразделения по технической эксплуатации и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования;  - организации и выполнения работ структурного подразделения по технической эксплуатации и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования; |
| ПК 4.2. Проводить диагностику, обнаруживать неисправную работу холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха, принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий | **Знания**:  - электрические стандарты, применимые в сфере систем вентиляции и кондиционирования, требования к проверке и тестированию;  - прогнозирование отказов в работе и методы обнаружения дефектов холодильного оборудования;  - основные методы диагностирования и контроля технического состояния систем вентиляции и кондиционирования; |
| **Умения**:  - обнаруживать неисправную работу установок, наружного и внутреннего контура систем вентиляции и кондиционирования и определять причины неисправностей;  - проверять и тестировать электрооборудование, безопасно диагности-ровать и устранять неисправности электри-ческого оборудования и компонентов системы; |
| **Практический опыт**:  - выполнения осмотра наружного и внутреннего контура систем вентиляции и кондиционирования;  - оценивания правильности работы системы, степень износа оборудования и назначать меры по его устранению; |
| ПК 4.3. Выполнять контроль, анализ и оптимизацию режимов работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха | **Знания**:  - настройка механических, электрических и электронных регуляторов температуры, давления, частоты вращения, расхода и уровня для оптимального функционирования системы;  - основные пути и средства повышения долговечности систем вентиляции и кондиционирования; |
| **Умения**:  - проводить анализ и оценку качества выполняемых работ структурного подразделения по техническому обслуживанию, диагностике, контролю и ремонту систем вентиляции и кондиционирования;  - проводить различные виды испытаний систем вентиляции и кондиционирования; |
| **Практический опыт**:  - анализа и оценивания режимов работы систем вентиляции и кондиционирования;  - проведения настройки и регулирования работы систем автоматизации систем вентиляции и кондиционирования; |
| ПК 4.4. Выполнять работы по ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха | **Знания**:  - технологические процессы ремонта деталей и узлов систем вентиляции и кондиционирования, виды и характеристики инструмента, оборудования, расходных материалов;  - основы и последовательность выполнения ремонтно-диагностических работ ; |
| **Умения**:  - заменять неисправные систем вентиляции и кондиционирования;  - обеспечивать безопасность работ при ремонте ;  - участвовать в организации и проводить разборку и сборку основного и вспомогательного оборудования систем вентиляции и кондиционирования; |
| **Практический опыт**:  - участия в организации и выполнения работ по подготовке к ремонту систем вентиляции и кондиционирования;  - участия в организации и выполнения работ по ремонту систем вентиляции и кондиционирования, применения приспособлений и инструментов для выполнения работ по ремонту; |
| ПК 4.5. Проводить подготовку, организовывать и осуществлять монтаж установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха | **Знания**:  - принцип действия и устройство установок, систем внутреннего и внешнего контура;  - условные обозначения, используемые в монтажных проектах и документации;  - специализированное и строительное оборудование и инструмент, необходимые для монтажа;  - требования охраны труда, противопожарной защиты, электробезопасности и экологической безопасности;  - назначение, устройство и применение слесарного и механизированного инструмента, такелажного оборудования, правила пользования ими;  - приемы и методы подготовки рабочего места, инструментов, оборудования и СИЗ к работе;  - технические регламенты по монтажу оборудования и трубопроводов, правила монтажа; |
| **Умения**:  - готовить оборудование, инструменты, рабочее место, рабочие материалы и техническую документацию к проведению монтажа систем вентиляции и кондиционирования;  - выполнять операции по монтажу внешнего и внутреннего контура систем вентиляции и кондиционирования;  - контролировать качество работ по монтажу, определять дефекты и неисправности;  - планировать и организовывать работу структурного подразделения по монтажу систем вентиляции и кондиционирования; |
| **Практический опыт**:  - подготовки рабочего места к проведению монтажа;  - планирования и организации работы по проведению монтажа; |
| ПК 4.6. Выполнять пусконаладку холодильных установок и программирование систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха | **Знания**:  - способы регулирования систем вентиляции и кондиционирования;  - конструкцию и принцип действия приборов автоматики;  - порядок вакуумирования и заправки внутреннего и внешнего контура; |
| **Умения**:  - подключать и настраивать работу контрольно-измерительных приборов и автоматики на заданные режимы;  - определять и устранять неисправности в работе систем вентиляции и кондиционирования; |
| **Практический опыт**:  - подготовки, планирования и организации работ по пусконаладке систем вентиляции и кондиционирования;  - настройки датчиков и режимов работы систем вентиляции и кондиционирования и систем; |
| **Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих** (Машинист холодильных установок) | ПК 5.1. Соблюдать и поддерживать режимы работы холодильного оборудования в соответствии с нормативными данными и указаниями механика. | |
| ПК 5.2. Обеспечивать безаварийную работу холодильного оборудования. | |
| ПК 5.3. Обслуживать вспомогательное и технологическое холодильное оборудование. | |
| ПК 5.4. Определять и устранять неисправности несложных механизмов запорной арматуры. | |
| ПК 5.5. Под руководством производить разборку и сборку холодильного оборудования. | |
| ПК 5.6. Участвовать в испытаниях после ремонта. | |
| ПК 5.7. Производить работы, связанные с удалением хладагента или заправкой холодильной системы хладагентом после ремонта. | |

**4.3. Планируемые личностные результаты**

|  |  |
| --- | --- |
| **Личностные результаты реализации программы воспитания** *(дескрипторы)* | **Код личностных результатов реализации программы воспитания** |
| Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознающий свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве | ЛР 1 |
| Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками | ЛР 2 |
| Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней | ЛР 3 |
| Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни. Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа» | ЛР 4 |
| Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность, сознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий ценностное отношение к историческому и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права | ЛР 5 |
| Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации | ЛР 6 |
| Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения.  Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей | ЛР 7 |
| Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение | ЛР 8 |
| Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде | ЛР 9 |
| Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них | ЛР 10 |
| Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике | ЛР 11 |
| Принимающий российские традиционные семейные ценности. Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи, понимание брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания | ЛР 12 |
| **Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности** | |
| Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость. | ЛР 13 |
| Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, предопределенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности. | ЛР 14 |
| Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику. | ЛР 15 |
| Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики. | ЛР 16 |
| Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации. | ЛР 17 |
| Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение. | ЛР 18 |
| Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования, | ЛР 19 |
| Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений. | ЛР 20 |
| Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством | ЛР 21 |
| **Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации** | |
| Проявляющий уважение к многообразию многонационального состава населения Алтайского края, готовый учитывать традиции культурного потенциала и интересов всех проживающих на его территории народов | ЛР 22 |
| Стремящийся к трудоустройству в агро-индустриальных и других отраслях экономики Алтайского края, готовый к внедрению инновационных технологий в экономически значимых сферах региона, демонстрирующий профессиональные, предпринимательские качества, направленные на саморазвитие и реализацию личностного потенциала и развитие экономики края | ЛР 23 |
| Обладающий экономической культурой, демонстрирующий бережное отношение к объектам общенационального достояния, в том числе к природным комплексам Алтайского края | ЛР 24 |
| **Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями** | |
| Осознающий необходимость непрерывного образования как условия успешной профессиональной и общественной деятельности. | ЛР 25 |
| Выбирающий оптимальные способы решения профессиональных задач на основе уважения к заказчику, понимания его потребностей | ЛР 26 |
| **Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса** | |
| Сохраняющий и преумножающий традиции и уклад колледжа, владеющий знаниями об истории колледжа | ЛР 27 |
| Умеющий транслировать положительный опыт собственного обучения | ЛР 28 |
| Способный к самостоятельным решениям в области управления личными финансами | ЛР 29 |

**Планируемые личностные результаты в ходе реализации образовательной программы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование видов профессиональной деятельности и профессиональных компетенций | | **Код личностных результатов реализации программы воспитания** |
|  | | |
|  | **Обязательная часть циклов ППССЗ** |  |
| ОО. 00 | **Образовательный цикл** |  |
| ООб.01 | Русский язык | ЛР 3, 5, 8 |
| ООб.02 | Литература | ЛР 3, 5, 8 |
| ООб.03 | История | ЛР 1, 5, 8 |
| ООб.04 | Обществознание | ЛР 2, 7, 12 |
| ООб.05 | География | ЛР 5, 9, 10 |
| ООб.06 | Иностранный язык | ЛР 6, 9 |
| ООу.07 | Математика | ЛР 2, 4 |
| ООб.08 | Информатика | ЛР 4, 9, 10 |
| ООб.09 | Физическая культура | ЛР 6, 9, 12 |
| ООб.10 | Основы безопасности жизнедеятельности | ЛР 1, 9, 10 |
| ООу.11 | Физика | ЛР 4, 11 |
| ООб.12 | Химия | ЛР 4, 9, 10, 11 |
| ООб.13 | Биология | ЛР 6, 9, 10 |
|  | Индивидуальный проект |  |
| СГ.00 | **Общий социально-гуманитарный цикл** |  |
| СГ.01 | История России | ЛР 1, 5, 8 |
| СГ.02 | Иностранный язык в профессиональной деятельности | ЛР 8, 22 |
| СГ.03 | Безопасность жизнедеятельности | ЛР 1, 9, 10 |
| СГ.04 | Физическая культура | ЛР 9, 28 |
| СГ.05 | Основы бережливого производства | ЛР 23, 24, 25 |
| СГ.06 | Основы финансовой грамотности | ЛР 24, 29 |
| СГ.07 | Целеполагание и построение жизненной перспективы | ЛР 7, 8, 9 |
| СГ.08 | Основы исследовательской и проектной деятельности | ЛР 25, 27, 28 |
| СГ.09 | Введение в специальность | ЛР 25, 27 |
| П.00 | **Профессиональный цикл** |  |
| ОП.00 | **Общепрофессиональные дисциплины** |  |
| ОП.01 | Инженерная графика | ЛР 15, ЛР 21 |
| ОП.02 | Техническая механика | ЛР 15, ЛР 21 |
| ОП.03 | Материаловедение | ЛР 19, ЛР 23 |
| ОП.04 | Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия | ЛР 19, ЛР 23, ЛР 25 |
| ОП.05 | Термодинамика, теплотехника и гидравлика | ЛР 13, ЛР 21 |
| ОП.06 | Охрана труда | ЛР 10, ЛР 21, ЛР 23 |
| ОП.07 | Электротехника и электроника | ЛР 16, ЛР 23, |
| ОП.08 | Электрооборудование холодильных машин и установок | ЛР 15, ЛР 16 |
| ОП.09 | Информационные технологии в профессиональной деятельности | ЛР 4, ЛР 9, ЛР 10 |
| ОП.10 | Технология холодильных процессов | ЛР 13 ЛР 17 |
| ОП.11 | Изоляционные конструкции | ЛР 13 ЛР 17 |
| ОП.12 | Основы автоматики холодильной установки | ЛР 17, ЛР 18 |
| ОП.13 | Черчение | ЛР 20, ЛР 28 |
| ОП.14 | Основы предпринимательской деятельности | ЛР 20 ЛР 24 ЛР 29 |
| **ПМ.00** | **Профессиональные модули** |  |
| **ПМ.01** | **Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования** |  |
| МДК.01.01 | Управление технической эксплуатацией и обслуживанием холодильного оборудования | ЛР 13, ЛР 19,  ЛР 21, ЛР 22 |
| МДК.01.02. | Управление ремонтом холодильного оборудования | ЛР 13, ЛР 19,  ЛР 21, ЛР 26 |
| УП.01 | Учебная практика | ЛР 13, ЛР 19 |
| ПП.01 | Производственная практика | ЛР 13, ЛР 19, ЛР 28 |
| **ПМ.02** | **Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования** |  |
| МДК.02.01 | Управление монтажом холодильного оборудования | ЛР 13, ЛР 14, ЛР 23 |
| МДК.02.02. | Программирование и испытания холодильного оборудования | ЛР 13, ЛР 14, ЛР 23 |
| УП.02 | Учебная практика | ЛР 13, ЛР 14, ЛР 23 |
| ПП.02 | Производственная практика | ЛР 13, ЛР 14, ЛР 23, ЛР 28 |
| **ПМ.03** | **Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформление результатов конструкторских и исследовательских работ** |  |
| МДК.03.01 | Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения | ЛР 13, ЛР 15,  ЛР 16, ЛР 19 |
| УП.03 | Учебная практика | ЛР 13, ЛР 16 |
| ПП.03 | Производственная практика | ЛР 13, ЛР 16, ЛР 28 |
| **ПМ.04** | **Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту теплонасосного оборудования (по выбору)** |  |
| МДК 04.01 | Кондиционирование воздуха на предприятиях пищевой промышленности | ЛР 24 ЛР 27 |
| МДК.04.01 | Монтаж, пусконаладка, техническая эксплуатация и ремонт теплонасосного оборудования | ЛР 13, ЛР 15,  ЛР 19, ЛР 23 |
| УП.04 | Учебная практика | ЛР 13, ЛР 16 |
| ПП.04 | Производственная практика | ЛР 13, ЛР 16, ЛР 28 |
| **ПМ.05** | **Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих** |  |
| МДК.05.01 | Выполнение слесарных работ | ЛР 13, ЛР 15,  ЛР 19, ЛР 23 |
| МДК 05.02 | Технология обработки материалов | ЛР 27, ЛР 17 |
| МДК 05.03 | Выполнение работ по профессии рабочих «Машинист холодильных установок» | ЛР 23 ЛР 18 ЛР 28 |
| УП.05 | Учебная практика | ЛР 13, ЛР 16 |
| ПП.05 | Производственная практика | ЛР 13, ЛР 16, ЛР 26, ЛР 28 |

**5. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**5.1. Учебный план**

Образовательная программа имеет следующую структуру: социально-гуманитарный цикл; общепрофессиональный цикл; профессиональный цикл; государственная итоговая аттестация, которая завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена.

Структура профессиональной образовательной программы включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную часть). Обязательная часть образовательной программы направлена на формирование общих и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС СПО, и составляет 69,5% от общего объема времени, отведенного на ее освоение. Вариативная часть составляет 30,5% и дает возможность расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами современного рынка труда и возможности продолжения образования.

Структура и распределение часов обязательной и вариативной части при очной форме обучения

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование циклов | Распределение  инвариантной  части | Распределение  вариативной  части | Всего |
| СГ | Социально-гуманитарный цикл | **522** | **108** | **630** |
| ОП | Общепрофессиональный цикл | **544** | **312** | **856** |
| ПЦ | Профессиональный цикл | **1454** | **876** | **2330** |
| ПМ | МДК | 770 | 444 | 1214 |
| УП | 324 | 108 | 432 |
| ПП | 360 | 324 | 684 |
|  | Практика преддипломная | **216** |  | **216** |
|  | Промежуточная аттестация | **216** |  | **216** |
|  | Всего по циклам | 2952 | 1296 | 4248 |
|  | ГИА | **216** | **-** | **216** |
|  | Всего | **3168** | **1296** | **4464** |
| ОД | Общеобразовательный цикл | 1476 | - | 1476 |
|  | Всего образовательная программа |  |  | 5940 |

**Структура вариативной части ППССЗ.**

Вариативная часть составляет 30,5 процентов от общего объема времени, отведенного на освоение ППССЗ. В качестве дисциплин вариативной части ППССЗ по специальности 15.02.06 «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)», устанавливаемых образовательным учреждением по согласованию с работодателями, изучаются дисциплины социально-гуманитарного цикла, общепрофессиональные дисциплины, профессиональный модуль ПМ.05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих», МДК 04.01. Кроме того увеличен объем времени на общепрофессиональные дисциплины (Инженерная графика) и производственную практику.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **СГ.00** | **Социально-гуманитарный цикл вариативной части ППССЗ** | **108** |
| СГ.07 | Целеполагание и построение жизненной перспективы | 32 |
| СГ.08 | Основы исследовательской и проектной деятельности | 40 |
| СГ.09 | Введение в специальность | 36 |
| **ОП** | **Общепрофессиональные дисциплины вариативной части ППССЗ** | **264** |
| ОП.10 | Технология холодильных процессов | 76 |
| ОП.11 | Изоляционные конструкции | 34 |
| ОП.12 | Основы автоматики холодильной установки | 56 |
| ОП.13 | Черчение | 38 |
| ОП.14 | Основы предпринимательской деятельности | 60 |
| **ОП** | **Общепрофессиональные дисциплины обязательной части ППССЗ** | **48** |
| ОП.01 | Инженерная графика | 48 |
| **ПМ.00** | **Профессиональные модули** | **876** |
|  | МДК (МДК 04.01, МДК 05.01, МДК 05.02, МДК 05.03) | 444 |
|  | УП 05 | 108 |
|  | ПП | 324 |
|  | **Всего часов** | **1296** |

Это дает возможность расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

**План учебного процесса- группы № 131**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование циклов, предметов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик | Форма промежуточной аттестации | Общее количество часов | В т.ч.в форме практ. подготовки | Объём образовательной программы в академических часах | | | | | | | Распределение обязательной учебной нагрузки по курсам и семестрам | | | | | | | |
| Занятия по предметам, дисциплинам и МДК | | | | | Практика | Самостоятельная работа | 1 курс | | 2 курс | | 3 курс | | 4 курс | |
| Промежуточная аттестация | Консультации | Всего по УП/УД/МДК | В том числе | | 1 семестр | 2 семестр | 3 семестр | 4 семестр | 5 семестр | 6 семестр | 7 семестр | 8 семестр |
| Лабораторные и практические занятия | Курсовая работа |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| **ОО.00** | **Общеобразовательный цикл** |  | **1476** | **712** | **40** | **32** | **1404** | **712** | **0** | **0** | **0** | **502** | **812** | **90** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |
| ООб.01 | Русский язык | **Э/2** | **80** | 36 | 4 | 8 | 68 | 36 |  |  |  | 36 | 32 |  |  |  |  |  |  |
| ООб.02 | Литература | ДЗ/2 | **108** | 54 | 2 |  | 106 | 54 |  |  |  | 54 | 52 |  |  |  |  |  |  |
| ООб.03 | История | **Э/2** | **142** | 46 | 6 | 6 | 130 | 46 |  |  |  | 60 | 70 |  |  |  |  |  |  |
| ООб.04 | Обществознание | ДЗ/2 | **72** | 34 | 2 |  | 70 | 34 |  |  |  |  | 70 |  |  |  |  |  |  |
| ООб.05 | География | ДЗ/2 | **72** | 28 | 2 |  | 70 | 28 |  |  |  |  | 70 |  |  |  |  |  |  |
| ООб.06 | Иностранный язык | ДЗ/2 | **72** | 72 | 2 |  | 70 | 72 |  |  |  | 32 | 38 |  |  |  |  |  |  |
| ООу.07 | Математика | ДЗ/2, **Э/3** | **352** | 114 | 6 | 12 | 334 | 114 |  |  |  | 106 | 138 | 90 |  |  |  |  |  |
| ООб.08 | Информатика | ДЗ/2 | **108** | 80 | *2* |  | 106 | 80 |  |  |  | 50 | 56 |  |  |  |  |  |  |
| ООб.09 | Физическая культура | ДЗ/2 | **72** | 58 | 2 |  | 70 | 58 |  |  |  | 32 | 38 |  |  |  |  |  |  |
| ООб.10 | Основы безопасности жизнедеятельности | ДЗ/1 | **68** | 46 | 2 |  | 66 | 46 |  |  |  | 66 |  |  |  |  |  |  |  |
| ООу.11 | Физика | ДЗ/2 | **186** | 76 | 6 | 6 | 174 | 76 |  |  |  | 66 | 108 |  |  |  |  |  |  |
| ООб.12 | Химия | **Э/2** | **72** | 38 | 2 |  | 70 | 38 |  |  |  |  | 70 |  |  |  |  |  |  |
| ООб.13 | Биология | ДЗ/2 | **72** | 30 | 2 |  | 70 | 30 |  |  |  |  | 70 |  |  |  |  |  |  |
|  | Индивидуальный проект |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Обязательная часть образовательной программы** | |  | **4949** | **2502** | **108** | **108** | **2700** | **1316** | **70** | **1116** | **989** | **108** | **0** | **426** | **894** | **576** | **834** | **570** | **408** |
| **СГ.00** | **Социально-гуманитарный цикл** |  | **894** | **355** | **0** | **0** | **630** | **355** | **0** | **0** | **264** | **108** | **0** | **116** | **82** | **76** | **172** | **56** | **20** |
| СГ.01 | История России | ДЗ/4 | **77** | 12 |  |  | 54 | 12 |  |  | 23 |  |  | 54 |  |  |  |  |  |
| СГ.02 | Иностранный язык в профессиональной деятельности | ДЗ/6 | **204** | 72 |  |  | 144 | 72 |  |  | 60 |  |  | 30 | 40 | 44 | 30 |  |  |
| СГ.03 | Безопасность жизнедеятельности | ДЗ/6 | **102** | 20 |  |  | 72 | 20 |  |  | 30 |  |  |  |  |  | 72 |  |  |
| СГ.04 | Физическая культура | ДЗ/4,6,8 | **256** | 158 |  |  | 180 | 158 |  |  | 76 |  |  | 32 | 42 | 32 | 34 | 20 | 20 |
| СГ.05 | Основы бережливого производства | ДЗ/7 | **51** | 16 |  |  | 36 | 16 |  |  | 15 |  |  |  |  |  |  | 36 |  |
| СГ.06 | Основы финансовой грамотности | ДЗ/6 | **51** | 16 |  |  | 36 | 16 |  |  | 15 |  |  |  |  |  | 36 |  |  |
| СГ.07 | *Целеполагание и построение жизненной перспективы* | *З/1* | ***45*** | *23* |  |  | *32* | *23* |  |  | *13* | *32* |  |  |  |  |  |  |  |
| СГ.08 | *Основы исследовательской и проектной деятельности* | *З/1* | ***57*** | *20* |  |  | *40* | *20* |  |  | *17* | *40* |  |  |  |  |  |  |  |
| СГ.09 | *Введение в специальность* | *З/1* | ***51*** | *18* |  |  | *36* | *18* |  |  | *15* | *36* |  |  |  |  |  |  |  |
| **ОП.00** | **Общепрофессиональный цикл** |  | **1218** | **391** | **24** | **24** | **856** | **391** | **0** | **0** | **314** | **0** | **0** | **168** | **398** | **0** | **176** | **114** | **0** |
| ОП.01 | Инженерная графика | ДЗ/6 | **171** | 66 |  |  | 120 | 66 |  |  | 51 |  |  |  |  |  | 120 |  |  |
| ОП.02 | Техническая механика | **Э/3** | **102** | 36 | 6 | 6 | 72 | 36 |  |  | 18 |  |  | 72 |  |  |  |  |  |
| ОП.03 | Материаловедение | **Э/4** | **77** | 8 | 6 | 6 | 54 | 8 |  |  | 11 |  |  |  | 54 |  |  |  |  |
| ОП.04 | Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия | ДЗ/7 | **77** | 16 |  |  | 54 | 16 |  |  | 23 |  |  |  |  |  |  | 54 |  |
| ОП.05 | Термодинамика, теплотехника и гидравлика | **Э /4** | **77** | 34 | 6 | 6 | 54 | 34 |  |  | 11 |  |  |  | 54 |  |  |  |  |
| ОП.06 | Охрана труда | ДЗ/3 | **77** | 20 |  |  | 54 | 20 |  |  | 23 |  |  | *54* |  |  |  |  |  |
| ОП 07 | Электротехника и электроника | ДЗ/4 | **77** | 22 |  |  | 54 | 22 |  |  | 23 |  |  |  | 54 |  |  |  |  |
| ОП 08 | Электрооборудование холодильных машин и установок | **Э /3** | **108** | 36 | *6* | *6* | 76 | 36 |  |  | 20 |  |  | *76* |  |  |  |  |  |
| ОП 09 | Информационные технологии в профессиональной деятельности | ДЗ/4 | **77** | 34 |  |  | *54* | 34 |  |  | 23 |  |  |  | *54* |  |  |  |  |
| *ОП 10* | *Технология холодильных процессов* | ДЗ/4 | **108** | 30 |  |  | *76* | *30* |  |  | 32 |  |  |  | *76* |  |  |  |  |
| *ОП 11* | *Изоляционные конструкции* | ДЗ/4 | **48** | 14 |  |  | *34* | *14* |  |  | 14 |  |  |  | *34* |  |  |  |  |
| *ОП 12* | *Основы автоматики холодильной установки* | ДЗ/6 | **80** | 20 |  |  | *56* | *20* |  |  | 24 |  |  |  |  |  | *56* |  |  |
| *ОП 13* | *Черчение* | ДЗ/3 | **54** | 18 |  |  | *38* | *18* |  |  | 16 |  |  | *38* |  |  |  |  |  |
| *ОП 14* | *Основы предпринимательской деятельности* | ДЗ/7 | **85** | 37 |  |  | *60* | *37* |  |  | 25 |  |  |  |  |  |  | *60* |  |
| **П.00** | **Профессиональный цикл** |  | **2837** | **1576** | **84** | **84** | **1214** | **570** | **70** | **1116** | **411** | **0** | **0** | **142** | **414** | **500** | **486** | **400** | **388** |
| **ПМ. 01** | **Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования** | **ЭМ/5** | **604** | **392** | **24** | **24** | **248** | **100** | **40** | **252** | **80** | **0** | **0** | **0** | **0** | **500** | **0** | **0** | **0** |
| экзамен по модулю |  |  | 6 | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| защита курсовой работы | **К /5** |  |  | 6 | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| МДК.01.01 | Управление технической эксплуатацией и обслуживанием холодильного оборудования | **Э /5** | **188** | 74 | 6 | 6 | 132 | 50 | 24 |  | 44 |  |  |  |  | 132 |  |  |  |
| МДК.01.02 | Управление ремонтом холодильного оборудования | **Э /5** | **164** | 66 | 6 | 6 | 116 | 50 | 16 |  | 36 |  |  |  |  | 116 |  |  |  |
| УП.01 | Учебная практика | ДЗ/5 | **108** | 108 |  |  |  |  |  | 108 |  |  |  |  |  | 108 |  |  |  |
| ПП.01 | Производственная практика | ДЗ/5 | **144** | 144 |  |  |  |  |  | 144 |  |  |  |  |  | 144 |  |  |  |
| **ПМ. 02** | **Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования** | **ЭМ /6** | **600** | **340** | **18** | **18** | **270** | **124** | **0** | **216** | **90** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **486** | **0** | **0** |
| экзамен по модулю |  |  | 6 | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| МДК.02.01 | Управление монтажом холодильного оборудования | **Э /6** | **193** | 62 | 6 | 6 | 136 | 62 |  |  | 45 |  |  |  |  |  | 136 |  |  |
| МДК.02.02 | Программирование и испытания холодильного оборудования | **Э /6** | **191** | 62 | 6 | 6 | 134 | 62 |  |  | 45 |  |  |  |  |  | 134 |  |  |
| УП.02 | Учебная практика | ДЗ/6 | **72** | 72 |  |  |  |  |  | 72 |  |  |  |  |  |  | 72 |  |  |
| ПП.02 | Производственная практика | ДЗ/6 | **144** | 144 |  |  |  |  |  | 144 |  |  |  |  |  |  | 144 |  |  |
| **ПМ. 03** | **Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформление результатов  конструкторских и исследовательских работ** | **ЭМ/ 7** | **364** | **230** | **18** | **18** | **130** | **50** | **0** | **180** | **30** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **310** | **0** |
| экзамен по модулю |  |  | 6 | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| МДК.03.01 | Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения | **Э/ 7, К/7** | **184** | 50 | 12 | 12 | 130 | 50 |  |  | 30 |  |  |  |  |  |  | 130 |  |
| УП.02 | Учебная практика | ДЗ/7 | **72** | 72 |  |  |  |  |  | 72 |  |  |  |  |  |  |  | 72 |  |
| ПП.03 | Производственная практика | ДЗ/7 | **108** | 108 |  |  |  |  |  | 108 |  |  |  |  |  |  |  | 108 |  |
| **ПМ. 04** | **Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно/вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха (по выбору)** | **ЭМ/8** | **586** | **332** | **18** | **18** | **262** | **116** | **0** | **216** | **84** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **90** | **388** |
| экзамен по модулю |  |  | 6 | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| МДК.04.01 | *Кондиционирование воздуха на предприятиях пищевой промышленности* | **Э /8** | **198** | 54 | 6 | 6 | 140 | 54 |  |  | 46 |  |  |  |  |  |  | 90 | 50 |
| МДК.04.01 | Монтаж, пусконаладка, техническая эксплуатация и ремонт холодильно/вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха | **Э /8** | **172** | 62 | 6 | 6 | 122 | 62 |  |  | 38 |  |  |  |  |  |  |  | 122 |
| УП.04 | Учебная практика | ДЗ/8 | **72** | 72 |  |  |  |  |  | 72 |  |  |  |  |  |  |  |  | 72 |
| ПП.04 | Производственная практика | ДЗ/8 | **144** | 144 |  |  |  |  |  | 144 |  |  |  |  |  |  |  |  | 144 |
| ***ПМ. 05*** | ***Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих*** | ***ЭМ/4*** | ***683*** | ***432*** | ***6*** | ***6*** | ***304*** | ***180*** | ***0*** | ***252*** | ***127*** | ***0*** | ***0*** | ***142*** | ***414*** | ***0*** | ***0*** | ***0*** | ***0*** |
| *экзамен по модулю* |  |  | *6* | *6* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *МДК.05.01* | *Выполнение слесарных работ* | *ДЗ / 3* | ***79*** | *31* |  |  | *56* | *31* |  |  | *23* |  |  | *56* |  |  |  |  |  |
| *МДК.05.02* | *Технология обработки материалов* | *ДЗ / 4* | ***140*** | *46* |  |  | *98* | *46* |  |  | *42* |  |  |  | *98* |  |  |  |  |
| *МДК.05.03* | *Выполнение работ по профессии рабочих "Машинист холодильных установок"* | *ДЗ / 4* | ***212*** | *103* |  |  | *150* | *103* |  |  | *62* |  |  | *50* | *100* |  |  |  |  |
| *УП.05* | *Учебная практика* | *ДЗ/ 4* | ***108*** | *108* |  |  |  |  |  | *108* |  |  |  | *36* | *72* |  |  |  |  |
| *ПП.05* | *Производственная практика* | *ДЗ/ 4* | ***144*** | *144* |  |  |  |  |  | *144* |  |  |  |  | *144* |  |  |  |  |
| **ПППД** | **Производственная практика (преддипломная)** | ДЗ/8 | **216** | 216 |  |  |  |  |  | 216 |  |  |  |  |  |  |  |  | 216 |
| **ГИА** | **Государственная итоговая аттестация** | **216** | **6857** | **3430** | **148** | **140** | **4104** | **2028** | **70** | **1332** | **989** | **610** | **812** | **588** | **822** | **576** | **834** | **570** | **840** |
|  | **ВСЕГО** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | | | | | | | | | | | | **1422** | | **1410** | | **1410** | | **1410** | |
| Консультации: | | 140 |  |  |  | аудиторных часов | | |  | **4104** | | 610 | 812 | 552 | 612 | 312 | 612 | 244 | 350 |
| **Государственная итоговая аттестация** | |  |  |  | учебной практики | | | 12н. | **432** | | 0 | 0 | 36 | 72 | 108 | 72 | 72 | 72 |
| Подготовка дипломного проекта | | 08.04 | 19.05 | 2027 | производственной практики | | | 19н. | **684** | | 0 | 0 | 0 | 144 | 144 | 144 | 108 | 144 |
| Выполнение дипломного проекта: | | 20.05 | 16.06 | 2027 | производственной практики (преддипломной) | | | 6 н. | **216** | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 216 |
| Демонстрационный экзамен | | 17.06 | 30.06 | 2027 | экзаменов | | |  | **20** | | 0 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 |
| Защита дипломного проекта: | | 17.06. | 30.06 | 2027 | курсовых работ | | |  | **2** | | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
|  | | | | | дифференцированных зачетов | | |  | **37** | | 1 | 8 | 3 | 5 | 7 | 6 | 4 | 3 |
| зачетов | | |  | **3** | | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

**5.2. Календарный учебный график**



**5.3. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ**

5.3.1. Цели и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств квалифицированных рабочих, специалистов среднего звена, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).

Задачи:

– формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;

– организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;

– формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;

– усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

Воспитательная работа осуществляется в процессе обучения через реализацию учебных дисциплин и профессиональных модулей и во внеурочной деятельности через реализацию модулей «Я - Профессионал», «Гражданин и патриот», «Духовно-нравственное развитие», «Колледж - территория здоровья», «Жизненные ценности», «Туристско-краеведческое и экологическое воспитание», «Правовое просвещение и формирование законопослушного поведения обучающихся», «Студенческое самоуправление», «Социально-психолого-педагогическое сопровождение обучающихся, оказавшихся в трудной жизненной ситуации».

5.3.2. Рабочая программа воспитания представлена в приложении 3.

5.3.3 Календарный план воспитательной работы

Примерный перспективно-тематический план воспитательной работы обучающихся представлен в приложении 3.

**6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**6.1. Материально-техническое обеспечение образовательной программы**

6.1.1. Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

**Перечень специальных помещений**

**Кабинеты:**

1. «Безопасность жизнедеятельности и охрана труда»
2. «Инженерная графика»
3. «Материаловедение»
4. «Иностранного языка в профессиональной деятельности»
5. «Бережливое производство»
6. "Метрология, стандартизация и сертификация"
7. «Оборудование для вентиляции и кондиционирования воздуха»
8. «Промышленное холодильное и морозильное оборудование»
9. «Социально-гуманитарных и математических дисциплин»
10. «Термодинамика, теплопередача и гидравлики»
11. «Техническая механика»
12. «Электротехника и основы электроники»

**Лаборатории:**

1. «Автоматизация холодильных установок»
2. «Электроника и электрооборудование холодильных машин и установок»
3. «Холодильно-компрессорные машины»
4. «Технология холодильной обработки продукции»
5. «Системы вентиляции и кондиционирования»
6. «Метрология, стандартизация и сертификация»

**Мастерские:**

1. «Слесарно-механический участок»
2. «Сварочный участок»

**Спортивный комплекс**

- спортивный зал

- спортивно-тренировочный зал

**Залы:**

– библиотека, читальный зал с выходом в интернет;

– актовый зал;

и др.

6.1.2.Материально-техническое оснащение кабинетов, лабораторий, мастерских и баз практики по специальности

Образовательная организация, реализующая программу по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям) должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения, включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Социально-гуманитарных и математических дисциплин»,

оснащенный оборудованием:

- посадочными местами по количеству обучающихся; рабочим местом преподавателя, доской учебной, дидактическими пособиями; программным обеспечением; видеофильмами; техническими средствами: видеооборудование (мультимедийный проектор с экраном или телевизор, или интерактивная доска); экран, проектор.

Кабинет «Безопасность жизнедеятельности»,

оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочные места по количеству обучающихся; доска классная трехсекционная; рабочее место преподавателя, оборудованное ПК с программным обеспечением; LCD телевизор; комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, инструкции к практическим работам); наглядные пособия (набор плакатов и электронные издания: Организационная структура Вооруженных Сил Российской Федерации, Ордена России, Воинские звания и знаки различия и др.); макет 5,45-мм автомата Калашникова; средства индивидуальной защиты; противогаз ГП-5; общевойсковой защитный комплект; респиратор; приборы: радиационной разведки; химической разведки; компас; визирная линейка; пакеты противохимические индивидуальные ИПП-11; сумки и комплекты медицинского имущества для оказания первой медицинской, доврачебной помощи; УМК «Защита в чрезвычайных ситуациях», содержание практической части комплекса: Виртуальные тренажеры. Практические задания. Учебное видео; Тренажерный комплекс «Индивидуальные средства защиты. Правила использования».

Кабинет «Инженерная графика»,

оснащенный оборудованием:

- индивидуальные чертежные столы, комплекты чертежных инструментов (готовальня, линейки, транспортир, карандаши марок «ТМ», «М», «Т», ластик, инструмент для заточки карандаша);

- рабочее место преподавателя, оснащенное ПК, образцы чертежей по курсу машиностроительного и технического черчения; объемные модели геометрических фигур и тел, демонстрационная доска, техническими средствами обучения: оргтехника, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением:

- операционная система;

- графический редактор «AUTOCAD», АUТОСАDCommercialNew 5 Seats (или аналог) .

Кабинет «Техническая механика»,

оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения:

- индивидуальные рабочие места для обучающихся, рабочее место преподавателя, классная доска, интерактивная доска, оргтехника, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением, комплект наглядных учебных пособий по разделам «Классическая механика», «Сопротивление материалов», «Детали машин и механизмов».

Кабинет «Материаловедение»,

оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения:

- индивидуальные рабочие места для обучающихся, рабочее место преподавателя, классная доска, интерактивная доска, оргтехника, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением; образцы материалов (стали, чугуна, цветных металлов); образцы неметаллических и электротехнических материалов; приборы для измерения свойств материалов.

Кабинет «Охрана труда», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: посадочные места по количеству обучающихся; доска классная трехсекционная; рабочее место преподавателя, оборудованное ПК с программным обеспечением; LCD телевизор; комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, инструкции к практическим работам); наглядные пособия (наборы плакатов и электронные издания.

Кабинет «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»,

оснащенный оборудованием:

- посадочными местами по количеству обучающихся; рабочим местом преподавателя, доской учебной, дидактическими пособиями; программным обеспечением; видеофильмами; техническими средствами: видеооборудование (мультимедийный проектор с экраном или телевизор, или интерактивная доска); экран, проектор.

Кабинет «Промышленное холодильное и морозильное оборудование»,

оснащенный оборудованием:

- посадочными местами по количеству обучающихся; рабочим местом преподавателя, доской учебной, дидактическими пособиями; программным обеспечением; видеофильмами; техническими средствами: видеооборудование (мультимедийный проектор с экраном или телевизор, или интерактивная доска); экран, проектор.

Кабинет «Оборудование для вентиляции и кондиционирования воздуха»,

оснащенный оборудованием:

- посадочными местами по количеству обучающихся; рабочим местом преподавателя, доской учебной, дидактическими пособиями; программным обеспечением; видеофильмами; техническими средствами: видеооборудование (мультимедийный проектор с экраном или телевизор, или интерактивная доска); экран, проектор.

Кабинет «Теплонасосное оборудование и системы, оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя, доска, учебная, дидактические пособия; программное обеспечение, наглядные пособия и учебно-лабораторные комплекты по тематике кабинета; видеофильмы и электронные учебные курсы, технические средства: видеооборудование (мультимедийный проектор с экраном или телевизор, или интерактивная доска); экран, проектор.

Кабинет «Иностранного языка в профессиональной деятельности», оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя; рабочие места для обучающихся; комплект нормативных документов; комплект учебно-наглядных пособий «Английский язык в профессиональной деятельности»; учебно-методический комплекс дисциплины; электронные образовательные ресурсы по английскому языку; инструкции к оборудованию, правила и регламенты профессиональной деятельности; техническими средствами: переносное мультимедийное оборудование, проектор (или мультимедийная доска); персональные компьютеры с подключением в сеть.

Кабинет «Бережливое производство», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения:

- индивидуальные рабочие места для обучающихся, рабочее место преподавателя, классная доска, интерактивная доска, оргтехника, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением; УМК «Бережливое производство», содержание практической части комплекса: контрольные вопросы, практические задания, итоговая проверочная работа.

Кабинет «Метрология, стандартизация и сертификация», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения:

- индивидуальные рабочие места для обучающихся, рабочее место преподавателя, классная доска, интерактивная доска, оргтехника, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением.

Кабинет **«**Электротехника и основы электроники», оснащенный оборудованием:

- рабочие места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект учебно-методической документации по разделам курса "Электрические цепи», «Электрические машины», «Основы электроники»; наглядные пособия и дидактические материалы содержащие рисунки, схемы, определения, таблицы, плакаты, предназначенные для демонстрации преподавателем на теоретических занятиях; презентационные материалы по темам, макеты двигателей, генераторов, трансформаторов; полупроводниковые приборы, оптоэлектронные приборы, электроизмерительные приборы, образцы кабельной продукции. Техническими средствами обучения: экран; мультимедийный проектор; компьютер для преподавателя.

Кабинет «Промышленное холодильное и морозильное оборудование», оснащенный оборудованием:

- посадочными местами по количеству обучающихся; рабочим местом преподавателя, доской учебной; дидактическими пособиями по разделам дисциплины «Циклы холодильных машин», «Основное оборудование холодильных машин», «Вспомогательное оборудование холодильных машин»; программным обеспечением; видеофильмами; техническими средствами обучения: видеооборудованием (мультимедийный проектор с экраном или телевизор, или интерактивная доска), экраном, проектором.

Кабинет «Информационные технологии в профессиональной деятельности», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся; персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением; периферийные устройства: принтеры, сканеры; рабочее место преподавателя, доска учебная, дидактические пособия; программным обеспечением; технические средства обучения: видеооборудование (мультимедийный проектор с экраном или телевизор, или интерактивная доска), экран, проектор.

6.1.2.2. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы.

Кабинет «Библиотека», «Читальный зал», оснащенные компьютерами с доступом в информационно - телекоммуникационную сеть Интернет, мультимедийный проектор, сканер, принтер; посадочные места для обучающихся; рабочие места сотрудников библиотеки и читального зала; стеллажи; информационные стенды.

«Конференцзал», оснащенный компьютером с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет, презентационное оборудование, посадочные места для обучающихся и преподавателей.

«Актовый зал», оснащенный компьютером с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет, презентационное оборудование, посадочные места для обучающихся и преподавателей, музыкальный центр, звуковые колонки, микрофон.

Помещения для организации самостоятельной и воспитательной работы должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации (при наличии).

6.1.2.3. Оснащение лабораторий

Лаборатория "Автоматизация холодильных установок", оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:

Галогенный детектор утечки газа;

Демонстрационный стенд автоматизированного управления системы холодообеспечения холодильных камер;

Модуль внесения неисправностей в работу автоматики холодильных установок;

Универсальная рабочая плата управления холодильной установкой

Лаборатория "Электроника и электрооборудование холодильных машин и установок", оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:

Комплект учебно-лабораторного оборудования «Основы аналоговой электроники»:

Блок генераторов напряжений с наборным полем

Однофазный источник питания

Блок испытания цифровых устройств

Блок мультиметров (2 мультиметра)

Набор миниблоков «Основы цифровой техники»

Набор миниблоков "Аналоговая электроника - Электрические компоненты"

Набор миниблоков "Аналоговая электроника - Электронные компоненты"

Осциллограф двухканальный

Мультиметр

Комплект учебно-лабораторного оборудования «Основы аналоговой электроники»:

модули питания;

мультиметры;

генератор постоянного тока;

функциональный генератора;

однофазный трансформатор;

двигатель постоянного тока;

измеритель мощности;

наборное поле с измерительными приборами;

комплект лабораторных минимодулей по курсу «Электротехника»;

электротехнические агрегаты;

комплект соединительных проводов и кабелей.

Учебно-методические пособия по курсу «Электротехника».

Лаборатория "Холодильно-компрессорные машины", оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:

2-х компрессорная холодильная станция с комплектом автоматики, оснащенная системой удаленного мониторинга;

3-х компрессорная холодильная станция с комплектом автоматики, оснащенная системой удаленного мониторинга;

Насосная станция с системой автоматики, оснащенная системой удаленного мониторинга;

Аппарат вакуумного охлаждения;

Комплект инструмента для технического обслуживания холодильных машин;

Льдогенераторы для различных видов льда;

Льдоаккумулятор холода.

Лаборатория "Технология холодильной обработки продукции", оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:

вакуумная сублимационная установка;

вакуумный насос;

градирня;

камера атмосферной сублимированной сушки;

камера закаливания мороженого;

камера интенсивного охлаждения;

камера хранения в регулируемой газовой среде;

камера шоковой заморозки;

Лаборатория "Системы вентиляции и кондиционирования", оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:

колонная сплит-система;

кондиционер мобильный;

миничиллер;

мультисплитсистема;

набор фанкойлов;

сплит-система;

термогигрометр электронный;

термометр инфракрасный;

тестер;

тестер-клещи.

Лаборатория "Метрология, стандартизация и сертификация":

автоматизированный стенд для измерения шероховатости;

автоматизированный стенд для измерения шероховатости на базе электронного профилографа;

штангенциркуль ШЦ-1;

прибор для проверки деталей на биение в центрах;

призма поверочная и разметочная;

набор микрометров;

набор концевых плоскопараллельных мер длины КМД № 2 кл. 2;

набор проволочек для измерения резьбы;

набор эталонов шероховатости (точение, фрезерование, строгание);

набор типовых деталей для измерения;

угломер с нониусом ГОСТ 5378;

угломер гироскопический;

нутромер микрометрический;

штангенрейсмас;

штангенглубиномер.

6.1.2.4. Оснащение мастерских

Мастерская «Слесарно-механический участок»,оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения:

Верстак слесарный с тисками поворотными;

Плита для правки металла.

Наборы рабочих и контрольно-измерительных инструментов:

линейка измерительная металлическая,

чертилка,

циркуль разметочный,

кернер,

линейка поверочная лекальная,

угольник поверочный слесарный плоский,

штангенциркуль ШЦ-1,

зубило слесарное,

крейцмейсель слесарный,

молоток слесарный стальной массой 400-500 г,

напильники разные с насечкой № 1 и №2,

щетка-сметка;

механизированные инструменты;

такелажная оснастка и грузозахватные устройства;

техническая документация, инструкции, правила.

наборы развальцовочные;

наборы труборасширителей;

трубогибы;

Оборудование для выполнения механических работ:

Настольный фрезерный станок с ЧПУ

Настольный токарный станок с ЧПУ;

Настольный универсальный токарный станок.

Комплект режущего инструмента и технологической оснастки для станков с ЧПУ;

Станок сверлильный с тисками станочными.

Мастерская «Сварочный участок»**,** оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения:

Универсальные газовые горелки для пайки медных труб;

Станции для вакуумирования и зарядки фреоном герметичных холодильных компрессоров;

Настенное вытяжное устройство;

Переносные комплекты сварки для сварки и пайки медных труб.

6.1.2.5. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную   
и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием ФГОС СПО, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills компетенции «Холодильная техника и системы кондиционирования» «Молодые профессионалы» (Worldskills).

Производственная практика реализуется в организациях машиностроительного профиля, обеспечивающих деятельности обучающихся в профессиональной областях 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, 22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака, 24 Атомная промышленность, 26 Химическое, химико-технологическое производство, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности и выполнение всех видов деятельности, определенных содержанием ФГОС СПО.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию будущей профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам профессиональной деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

6.1.3. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Перечень материально-технического обеспечения представлен в приложении 4.

**6.2. Учебно-методическое обеспечение образовательной программы**

6.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю)

ППССЗ обеспечивается учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям ППССЗ. Преподаватели имеют учебно-методические комплексы дисциплин, комплекты контрольно-оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации, методические рекомендации по выполнению практических и лабораторных работ, наглядные пособия, экранно-звуковые пособия.

Внеаудиторная работа также сопровождается методическим обеспечением – методические указания по выполнению различных видов самостоятельной работы, курсовых проектов, выпускной квалификационной работы и т.д.

Реализация ППССЗ обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по перечню дисциплин (модулей) ППССЗ. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Обучающиеся обеспечены учебными печатным и/или электронными изданиями, включая электронные базы периодических изданий.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех учебных циклов. Имеется доступ на пользование электронными ресурсами электронно-библиотечной системы «Лань. Библиотечный фонд, помимо учебной литературы включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания российских журналов.

Обучающиеся имеют возможность оперативного обмена информацией с российскими образовательными организациями и доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет.

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

6.2.3. Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства** | **Код и наименование учебной дисциплины (модуля)** |
| 1 | Программный комплекс T-FLEX PLM (CAD / CAM / CAE / CAPP / PDM / CRM / PM / MDM / RM) или аналог | ПМ.01  ПМ.02  ПМ.03  ПМ.04  ПМ.05 |
| 2 | Программный комплекс КОМПАС-3D для машиностроения или аналог |
| 3 | Программные продукты Autodesk или аналог |
| 4 | Программный комплекс ADEM или аналог |
| 5 | Среда разработки математических моделей, алгоритмов управления, интерфейсов управления SimInTech (Simulation In Technic)  SIMULIA или аналог  SCADA КРУГ-2000 или аналог  MES система "СПРУТ-ОКП" (СПРУТ-Технология, Россия) или аналог | ПМ.03 |

Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательной программы представлено в приложении 5

**6.3. Требования к практической подготовке обучающихся**

6.3.1. Практическая подготовка при реализации образовательных программ среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке квалифицированных рабочих, служащих, специалистов среднего звена путем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов, рабочих.

6.3.2. Образовательная организация самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики получаемой специальности.

6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

* реализуется при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;
* предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;
* может включать в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

6.3.4. Образовательная деятельность в форме практической подготовки может быть организована на любом курсе обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

6.3.5. Практическая подготовка организуется в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

6.3.6. Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) могут быть оценены в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена.

**Организация практической подготовки**

Практическая подготовка при реализации учебных дисциплин и междисциплинарных курсов организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Лабораторные работы и практические занятия в колледже рассматриваются как формы организации учебного процесса, направленные на экспериментальное подтверждение теоретических положений и формирование учебных и профессиональных практических умений под руководством преподавателя. Перечень и содержание лабораторных работ, практических занятий, а также количество часов на каждую из них определяются учебными программами.

Лабораторные работы, практические занятия проводятся преподавателем в соответствии с учебной программой и составленным перспективно-тематическим планом. Содержание лабораторной работы и практического занятия:

- соответствуют ФГОС по направлению подготовки в части требований к умениям и навыкам;

- охватывают материал курса, как по объему, так и по содержанию;

- соответствует теоретическому материалу изучаемого раздела.

При проведении лабораторных работ с целью создания организационно - оптимальных условий занятий в лабораториях при наличии соответствующего методического обеспечения учебная группа, может делиться на подгруппы численностью не менее 8 человек. Деление учебной группы на подгруппы закрепляется протоколом заседания соответствующей предметно-цикловой комиссии (далее ПЦК).

При планировании лабораторных работ учитывается, что в ходе выполнения заданий у обучающихся формируются:

- практические умения и навыки обращения с различными приборами, установками, лабораторным и профессиональным оборудованием, аппаратурой, инвентарём и инструментами, которые составляют часть профессиональной практической подготовки,

-исследовательские умения: наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследование, оформлять результаты.

Лабораторная работа как вид учебного занятия проводится в специально оборудованных лабораториях. Продолжительность - не менее двух академических часов. Необходимыми структурными элементами лабораторной работы, помимо самостоятельной деятельности обучающихся, является инструктаж, проводимый преподавателем, а также организация обсуждения итогов выполнения лабораторной работы.

По каждой лабораторной работе должны быть разработаны и рассмотрены на заседании ПЦК методические указания по их проведению и оформлению.

Формы организации обучающихся на лабораторных занятиях групповая и индивидуальная. При групповой форме организации занятий одна и та же работы выполняется бригадами от двух до пяти человек. При индивидуальной форме организации занятий каждый обучающийся выполняет индивидуальное задание.

Ход и результат выполнения заданий лабораторных работ записывается в отдельных тетрадях, которые хранятся преподавателем в течение данного учебного года в колледже

Преподавателем проводится учет выполнения обучающимися установленных учебным планом лабораторных работ. Оценки по результатам выполнения лабораторных работ выставляются по пятибалльной шкале и учитываться как показатели текущей успеваемости обучающихся.

.Содержанием практических занятий является:

- решение разного рода задач, в том числе профессиональных (анализ производственных ситуаций, решение ситуационных производственных задач, выполнение профессиональных функций в деловых играх и т.п.);

- выполнение вычислений, расчетов;

- работа с измерительными приборами, оборудованием, аппаратурой.

Практическое занятие проводится в учебных кабинетах или в специально оборудованных помещениях профильной организации. Продолжительность - не менее 2-х академических часов. Необходимыми структурными элементами практической работы, помимо самостоятельной деятельности обучающихся, является инструктаж, проводимый преподавателем, а также анализ и оценка выполненных работ и степени овладения обучающимися запланированными умениями.

По каждому практическому занятию должны быть разработаны и рассмотрены на заседании ПЦК методические рекомендации по их проведению и оформлению.

Лабораторные работы и практические занятия могут проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в соответствии с Порядком применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. N 816 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 сентября 2017 г., регистрационный N 48226), в том числе с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Преподавателем проводится учет выполнения обучающимися установленных учебным планом практических работ. Оценки по результатам выполнения практических занятий выставляются по пятибалльной шкале и учитываются как показатели текущей успеваемости обучающихся.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Виды практики и способы ее проведения определяются ОП СПО по направлениям подготовки, разработанными в соответствии с ФГОС. Видами практики студентов, осваивающих ОП СПО, являются учебная практика и производственная практика.

Практика имеет целью комплексное освоение студентами всех видов профессиональной деятельности по специальности СПО, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы обучающихся по специальности. Содержание практики определяется требованиями к результатам обучения по каждому из профессиональных модулей ОП СПО в соответствии с ФГОС и рабочими программами профессиональных модулей, которые разрабатываются и утверждаются колледжем. Сроки проведения практики устанавливаются колледжем в соответствии с ОП СПО.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям ОПОП СПО.

Учебная практика направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности. Учебная практика проводится в учебных, учебно-производственных мастерских, лабораториях, учебной имитационной фирме, компьютерных классах колледжа, либо в профильных организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией и колледжем.

Учебная практика проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла или мастерами производственного обучения.

Учебная практика проводятся как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями но дням (неделям) при условии обеспечения связи между содержанием учебной практики и результатами обучения в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по видам профессиональной деятельности.

Продолжительность рабочей недели обучающегося при прохождении учебной практики составляет 36 академических часов.

Формой отчетности по учебной практике является дневник.Текущий контроль и оценка уровня развития общих и формирования профессиональных компетенций у студентов проводится в форме наблюдения за работой во время учебной практики, анализа результатов наблюдения, экспертной оценки отчетов и индивидуальных заданий по практике, самооценки деятельности и др. Промежуточная аттестация по учебной практике проводится в форме дифференцированного зачета с выставлением оценки по пятибалльной шкале в журнале теоретического обучения и зачетной книжке обучающегося. Оценка за дифференцированный зачет оформляется в зачетно-экзаменационной ведомости и является итоговой за учебную практику. Дифференцированный зачет по' практике проводится за счет объема времени, отводимого на проведение практики.

Результаты прохождения учебной практики учитываются при освоении профессионального модуля.

Учебная практика может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в соответствии с Порядком применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. N 816 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 сентября 2017 г., регистрационный N 48226), в том числе с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Колледж создает условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды независимо от места нахождения обучающихся и обеспечивает идентификацию личности обучающихся и контроль соблюдения требований, установленных данным положением;

Производственная практика включает в себя следующие этапы: практика по профилю специальности и преддипломная практика.

Практика по профилю специальности направлена на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ОП СПО по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС по специальности, проводится как концентрированно, в несколько периодов, так и рассредоточено чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Преддипломная практика направлена на углубление обучающимися первоначального практического опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку их готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы (дипломного проекта или дипломной работы) в организациях различных организационно-правовых форм. Преддипломная практика проводится непрерывно после освоения учебной практики и практики по профилю специальности.

Практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между колледжем и организациями.

Приказ о распределении обучающихся по местам практик оформляется приказом директора колледжа с указанием закрепления каждого обучающегося за профильной организацией и сроков прохождения практики.

В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам практики обучающимися составляется в соответствии с заданием на практику отчет, который в качестве приложения может содержать графические, аудио-, фото-, видео- материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающий практический опыт, полученный на практике.

Промежуточная аттестация по производственной практике проводится в форме дифференцированного зачета при наличии положительной характеристики от профильной организации на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики; положительной оценки по защите отчета по производственной практике. Дифференцированный зачет по практике проводится за счет объема времени, отводимого на проведение практики. При выставлении итоговой оценки по производственной практике учитываются результаты защиты отчета по практике и оценка руководителя практики от профильной организации. Результаты дифференцированного зачета выставляются в зачетно-экзаменационную ведомость, журнал учебных занятий, зачетную книжку обучающихся.

Результаты прохождения практики по профилю специальности учитываются при освоении профессионального модуля во время экзамена (квалификационного). Результаты прохождения преддипломной практики учитываются при прохождении государственной итоговой аттестации.

Обучающиеся, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку, не допускаются к прохождению государственной итоговой аттестации.

При организации практической подготовки, включающей в себя работы, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), обучающиеся проходят соответствующие медицинские осмотры (обследования) в соответствии с Порядком проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда.

**6.4. Требования к организации воспитания обучающихся**

6.4.1. Условия организации воспитания определяются образовательной организацией.

6.4.2. Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу примерной рабочей программы воспитания и примерного календарного плана воспитательной работы (приложение 6).

6.4.3. Рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы образовательная организация разрабатывает и утверждает самостоятельно с учетом примерных рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

6.4.4. В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы принимают участие студенческий совет, родительский комитет, представители работодателей.

6.4.5. Выбор форм организации воспитательной работы основывается на анализе эффективности и практическом опыте.

Для реализации Программы определены следующие формы воспитательной работы с обучающимися:

– информационно-просветительские занятия (лекции, встречи, совещания, собрания и т.д.);

– массовые и социокультурные мероприятия;

– спортивно-массовые и оздоровительные мероприятия;

–деятельность творческих объединений, студенческих организаций;

– психолого-педагогические тренинги и индивидуальные консультации;

– научно-практические мероприятия (конференции, форумы, олимпиады, чемпионаты и др);

– профориентационные мероприятия (конкурсы, фестивали, мастер-классы, квесты, экскурсии и др.);

– опросы, анкетирование, социологические исследования среди обучающихся.

**6.5. Кадровое обеспечение образовательной программы**

6.5.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности «Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности» или других областей профессиональной деятельности, указанных в п. 3.1,имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности «Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности» или других областей профессиональной деятельности, указанных в п. 3.1, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

Реализация ОПОП по специальности 15.02.06 «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)» обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы преподаватели, отвечающие за освоение обучающимися профессионального учебного цикла, приобретают, получая дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже одного раза в три года.

Кадровое обеспечение реализации образовательной программы представлено в приложении 6.

6.6. Использование активных и интерактивных форм проведения занятий в образовательном процессе

Реализация системно-деятельностного и компетентностного подходов предполагает применение в образовательном процессе активных и интерактивных методов обучения.

Интерактивное обучение – метод, в котором реализуется постоянный мониторинг освоения образовательной программы, целенаправленный текущий контроль и взаимодействие (интерактивность) преподавателя и студента в течение всего процесса обучения.

Рекомендуемые методы активизации учебной деятельности:

- Работа в команде/малых группах – совместная деятельность обуающихся в группе, направленная на решение общей задачи сложением результатов индивидуальной работы членов команды с делением ответственности и полномочий.

- Методы IT – применение компьютеров для доступа к Интернет-ресурсам, использование обучающих программ с целью расширения информационного поля, обеспечения удобства преобразования и структурирования информации для трансформации ее в знание. Используются на занятиях по дисциплинам электронные презентации лекций, проектов, практических и семинарских занятий и т.д.

- Проблемное обучение, решение практических ситуационных задач – стимулирование обучающихся к самостоятельному получению знаний, необходимых для решения конкретной проблемы, анализ реальных проблемных ситуаций, имевших место в соответствующей области профессиональной деятельности, и поиск вариантов лучших решений.

- Обучение на основе опыта – активизация познавательной деятельности студентов за счет ассоциации их собственного опыта с предметом изучения.

- Междисциплинарное обучение – использование знаний из разных областей, их руппировка и концентрация в контексте конкретной решаемой задачи.

- Деловые и ролевые игры.

В колледже создана база данных передового педагогического опыта, новых технологий обучения. В учебном процессе педагогами для повышения качества проведения учебных занятий применяются более 10 компетентностно-ориентированных педагогических технологий:

- рейтинговая система контроля знаний - технология индивидуализации обучения;

- личностно-ориентированная система обучения;

- информационно-коммуникационные технологии;

- технология творческих проектов;

- технология полного усвоения;

- технология творческой мастерской;

- моделирование профессиональной деятельности;

- технология проблемного обучения;

- технология коллективной мыслительной деятельности;

- технологии, ориентированные на действия;

- технология развития критического мышления;

- технология демонстрационного экзамена.

**6.7. Организация самостоятельной работы обучающихся**

Самостоятельная работа - это планируемая в рамках учебного плана деятельность обучающихся по освоению содержания основной образовательной программы профессионального образования, которая осуществляется по заданию, при методическом руководстве и контроле преподавателя, но без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся, on-line и на занятиях в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Самостоятельная работа обучающихся проводится с целью: - систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся, углубления и расширения теоретических знаний; - формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу; развития познавательных способностей, активности, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности обучающихся; формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации, развития исследовательских умений.

Общий объем времени, отводимый на самостоятельную работу обучающихся должен составлять не менее 50% времени от обязательной учебной нагрузки.

Содержание внеаудиторной самостоятельной работы определяется ее видами:

- для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу; решение вариативных задач и упражнений; выполнение чертежей, схем; выполнение расчетно-графических работ; решение ситуационных производственных (профессиональных) задач; подготовка к деловым играм; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности; подготовка курсовых и выпускных квалификационных работ; опытно-экспериментальная работа; упражнения спортивно-оздоровительного характера;

- для овладения знаниями: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, ресурсов Интернета); составление плана текста; графическое изображение структуры текста; составление электронной презентации; конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и справочниками: ознакомление с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета и др.;

- для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции; работа над учебным материалом (учебниками, первоисточниками, дополнительной литературой, аудио и видеозаписью); составление плана и тезисов ответа; составление таблиц для систематизации учебного материала; изучение нормативных материалов; ответы на контрольные вопросы; аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование и др.); подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции; подготовка рефератов, докладов; составление библиографии, тематических кроссвордов и др.

Каждый преподаватель имеет право применять уже существующие, а также разрабатывать новые виды самостоятельной работы обучающихся.

Для организации самостоятельной работы обучающихся необходимы следующие условия:

- готовность обучающихся к самостоятельному труду;

- мотив к получению знаний;

-наличие и доступность всего необходимого учебно-методического и справочного материала как печатного, так и электронного, методических рекомендаций по выполнению самостоятельной работы обучающихся, доступа в сеть Интернет;

- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;

- консультационная помощь, в том числе взаимодействие в сети Интернет;

- наличие помещений для выполнения групповых самостоятельных работ.

Порядок организации самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся зависит от структуры, характера и особенностей изучаемой дисциплины, объема часов на ее изучение, выбранных форм самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, индивидуальных качеств обучающихся и условий учебной деятельности.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине, междисциплинарного курса профессионального модуля или в специально отведенное время (экзамен). Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся осуществляется в письменной, устной или смешанной форме, с представлением результата деятельности.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся являются:

- уровень усвоения обучающимися учебного материала;

- умение обучающегося использовать теоретические знания при выполнении практических задач;

- сформированность общих и профессиональных компетенций;

- обоснованность и четкость изложения ответа; оформление материала в соответствии с предложенными преподавателем требованиями.

**6.8. Психолого-педагогические условия реализации образовательной программы**

Требованиями к психолого-педагогическим условиям реализации основной образовательной программы являются:

- обеспечение преемственности содержания и форм организации образовательной деятельности при получении среднего общего образования;

- обеспечение преемственности в формах организации деятельности обучающихся как в урочной, так и во внеурочной работе требует сочетания форм, использовавшихся на предыдущем этапе обучения, с новыми формами.

• обеспечение вариативности направлений и форм, а также диверсификации уровней психолого-педагогического сопровождения участников образовательного процесса.

Психолого-педагогические условия обеспечивают:

- наличие разнообразных организационно-учебных форм (уроки, занятия, тренинги, проекты, практики, конференции и пр.) с постепенным расширением возможностей обучающихся осуществлять выбор уровня и характера самостоятельной работы;

- выбор и реализацию индивидуальных образовательных траекторий в заданной учебной предметной программой области самостоятельности;

- организацию системы социальной жизнедеятельности и группового проектирования социальных событий, предоставление обучающимся поля для самопрезентации и самовыражения в группах сверстников и разновозрастных группах;

- создание пространств для реализации разнообразных творческих замыслов обучающихся, проявление инициативных действий.

Результатом реализации указанных требований является комфортная развивающая образовательная среда.

Образовательная среда – целостная качественная характеристика внутренней жизни колледжа, которая определяется конкретными задачами, которые колледж ставит и реально решает в своей деятельности.

К средствам, с помощью которых решаются эти задачи, относятся учебный план, учебные программы, расписание учебных и внеучебных занятий, организация работы на уроках, тип взаимодействия педагогов с обучающимися, качество оценок, стиль неформальных отношений между обучающимися, организация внеучебной деятельности, материально-техническое оснащение, оформление кабинетов и коридоров и т.п.

Образовательная среда содержательно оценивается по тому эффекту, которого она позволяет достичь в:

- личностном развитии (самооценка, уровень притязаний, тревожность, преобладающая мотивация),

- социальном развитии (компетентность в общении, статус в группе, поведение в конфликте и т.п.),

- интеллектуальном развитии обучающихся.

При выборе форм, способов и методов обучения и воспитания (образовательных технологий) необходимо руководствоваться возрастными особенностями и возможностями обучающихся. Результативность образования с учетом этих факторов должна обеспечивать:

• расширение деятельностных форм обучения, предполагающих приоритетное развитие творческой и поисковой активности в учебной и во всех остальных сферах жизни обучающихся;

• организацию образовательного процесса с использованием технологий учебного сотрудничества, расширение видов групповой работы обучающихся, их коммуникативного опыта в совместной деятельности как в одновозрастных, так и в разновозрастных группах, переход от устных видов коммуникации к письменным, в том числе с использованием возможностей информационных и коммуникативных технологий;

• использование проектной деятельности;

• использование оценочной системы, ориентированной на обучение само- и взаимооцениванию.

Реализация системно-деятельностного подхода должна предусматривать широкое использование в образовательном процессе современных образовательных и информационно-коммуникационных технологий.

К основным направлениям психолого-педагогического сопровождения обучающихся относятся:

- сопровождение адаптации обучающихся 1 курса;

– сохранение и укрепление психического здоровья обучающихся;

– формирование ценности здоровья и безопасного образа жизни;

– развитие экологической культуры;

– дифференциацию и индивидуализацию обучения;

– мониторинг возможностей и способностей обучающихся;

– выявление и поддержку одаренных обучающихся, поддержку обучающихся с особыми образовательными потребностями;

– психолого-педагогическую поддержку участников олимпиадного движения;

– обеспечение осознанного и ответственного выбора дальнейшей профессиональной сферы деятельности;

– формирование коммуникативных навыков в разновозрастной среде и среде сверстников;

– поддержку объединений обучающихся, ученического самоуправления.

Система психологического сопровождения строится на основе развития профессионального взаимодействия психолога и педагогов, специалистов; она представляет собой интегративное единство целей, задач, принципов, структурно-содержательных компонентов, психолого-педагогических условий, показателей, охватывающих всех участников образовательных отношений: обучающихся, их родителей (законных представителей), педагогов.

Основными формами психолого-педагогического сопровождения выступают:

– диагностика, направленная на определение особенностей статуса обучающегося, которая проводится в начале обучения и в течение учебного года;

– консультирование педагогов и родителей, которое осуществляется педагогом и психологом с учетом результатов диагностики, а также администрацией образовательной организации;

– профилактика, экспертиза, развивающая работа, просвещение, коррекционная работа, осуществляемая в течение всего учебного времени.

Для оценки профессиональной деятельности педагога в образовательной организации возможно использование различных методик оценки психолого-педагогической компетентности участников образовательного процесса.

**6.9. Обеспечение специальных условий для обучающихся инвалидов и выпускников с ограниченными возможностями здоровья**

В Алтайском колледже промышленных технологий и бизнеса созданы условия, обеспечивающие возможность беспрепятственного доступа поступающих с ОВЗ и (или) инвалидов в аудитории и другие помещения. В учебном корпусе создана безбарьерная среда: имеются подъездные пандусы на центральном входе, на входе в колледж предусмотрена кнопка вызова администратора. Необходимая техническая помощь может быть предоставлена дежурным обслуживающим персоналом. Для перемещения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья внутри здания имеются широкие коридоры, дверные проемы, аудитории на 1 этаже. Имеется специально оборудованное санитарно-гигиеническое помещение. На 1 этаже колледжа в коридорах и на дверях туалетов имеются информационные знаки для инвалидов. На входных дверях, дверях кабинетов размещены таблички с названиями, написанные шрифтом Брайля — рельефно-точечный тактильный шрифт, предназначенный для письма и чтения незрячими и плохо видящим людям.

На официальном сайте колледжа есть версия для слабовидящих

**6.10. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы**

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы осуществляется в объеме базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги по реализации имеющей государственную акредитацию образовательной программы среднего профессионального образования по специальности с учетом корректирующих коэффициентов.

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей), утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

7**. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ при получении среднего общего образования**

**Содержание**

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Разделы |
| 1 | Паспорт программы формирования УУД |
| 2 | Целевой раздел |
| 3 | Содержательный раздел |
| 3.1 | Описание взаимосвязи УУД с содержанием учебных предметов; |
| 3.2 | Описание особенностей реализации основных направлений и форм учебно-исследовательской и проектной деятельности. |
| 4 | Организационный раздел |

1. **Паспорт программы формирования универсальных учебных действий**

**при получении среднего общего образования**

**на 2023-2028 гг.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Учреждение** | КГБПОУ «Алтайский колледж промышленных технологий и бизнеса» |
| **Наименование Программы** | Программа формирования универсальных учебных действий при получении среднего общего образования в пределах образовательной программы среднего профессионального образования |
| **Руководитель Программы** | Зам. директора по УПР О.П. Осокина |
| **Разработчики Программы** | Зам. директора по УМР О.В. Чапаева  Методист Н.Н. Малий  Методист К.Г. Гайдук  Председатель ПЦК естественно-научных дисциплин О.В. Окорокова  Председатель ПЦК гуманитарных дисциплин Ж.В. Носова |
| **Кем утверждена программа** | Педагогическим советом, протокол педагогического совета № 4 от «28» февраля 2023 г. |
| **Заказчики Программы** | Родительская общественность, педагогический коллектив, социум |
| **Исполнители Программы** | Администрация АКПТиБ, педагогический коллектив ОУ, коллектив обучающихся, родительская общественность. |
| **Основания для разработки Программы** | - Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в редакции ФЗ от 07.10.2022 №397-ФЗ);  - приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» с последующими изменениями (с изменениями на 12 августа 2022 года);  - Примерные программы ООД, рекомендованные ФГОУ ДПО «ИРПО» для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (Протокол № 3 от 30 ноября 2022 г);  - Приказ Минпросвещения России от 23.11.2022 N 1014 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 22.12.2022 N 71763);  - Устав колледжа;  - Программа развития КГБПОУ «Алтайский колледж промышленных технологий и бизнеса» на 2020 – 2024 годы  - Положение по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований ФГОС СОО |
| **Срок действия Программы** | 2023-2028 г.г. |
| **Основная цель** | Обеспечение реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования согласно образовательным потребностям и запросам обучающихся, создание условий для духовно-нравственного развития, воспитания и качества подготовки выпускников, социально адаптированных к требованиям современного общества, способных продолжать свою образовательную деятельности в системе высшего образования, строить профессиональную карьеру, осуществлять успешную самореализацию в семье, профессионально-социальной группе и обществе |
| **Основные задачи** | Описать содержание и организацию работы по формированию у обучающихся собственного опыта решения познавательных, коммуникативных, организационных и других практических проблем, а также нравственных и иных ценностно-ориентационных проблем, актуальных для ситуации их жизненного развития |
| **Приоритетные направления Программы** | Создание условий для оптимального развития студентов при реализации ФГОС СОО в пределах образовательной программы СПО |
| **Ресурсное обеспечение реализации Программы** | Основными ресурсами для реализации Программы являются:   * кадры, их высокий уровень мотивации и профессионализма; * инновационный (использование современных педагогических технологий); * общественная форма управления |
| **Ожидаемые результаты Программы** | Повышение качества образования и воспитания обучающихся в целом.  Обеспечение умения учиться, дальнейшее развитие способности к самосовершенствованию и саморазвитию, а также реализация системно-деятельностного подхода, положенного в основу ФГОС СОО, и развивающего потенциала среднего общего образования.  Создание творческого педагогического коллектива, участвующего в планировании и разработке программ, апробации инноваций, стимулирующих развитие профессиональных педагогических компетенций. |
| **Объём и основные источники финансирования Программы** | Выполнение программы обеспечивается за счет бюджетных и внебюджетных средств:   * платных образовательных услуг; * спонсорской помощи. |
| **Управление Программой** | Управление реализацией Программы формирования УУД на 2023-2028 гг. осуществляется администрацией Алтайского колледжа промышленных технологий и бизнеса. |

**2. Целевой раздел**

На уровне среднего общего образования продолжается формирование универсальных учебных действий (далее - УУД), систематизированный комплекс которых закреплен во ФГОС СОО.

Формирование системы УУД осуществляется с учетом возрастных особенностей развития личностной и познавательной сфер обучающихся. УУД целенаправленно формируются в дошкольном, младшем школьном, подростковом возрастах и достигают высокого уровня развития к моменту перехода обучающихся на уровень среднего общего образования. Помимо возрастания сложности выполняемых действий повышается уровень их рефлексивности (осознанности). Именно переход на качественно новый уровень рефлексии выделяет старший школьный возраст как особенный этап в становлении УУД. УУД в процессе взросления из средства успешности решения предметных задач постепенно превращаются в объект рассмотрения, анализа.

Развивается также способность осуществлять широкий перенос сформированных УУД на внеучебные ситуации. Выработанные на базе предметного обучения и отрефлексированные, УУД начинают использоваться как универсальные в различных жизненных контекстах.

На уровне среднего общего образования регулятивные действия должны прирасти за счет умения выбирать успешные стратегии в трудных ситуациях, в конечном счете, управлять своей деятельностью в открытом образовательном пространстве. Развитие регулятивных действий тесно переплетается с развитием коммуникативных УУД. Обучающиеся осознанно используют коллективно-распределенную деятельность для решения разноплановых учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач, для эффективного разрешения конфликтов. Старший школьный возраст является ключевым для развития познавательных УУД и формирования собственной образовательной стратегии. Появляется сознательное и развернутое формирование образовательного запроса. Это особенно важно с учетом повышения вариативности на уровне среднего общего образования, когда обучающийся оказывается в ситуации выбора уровня изучения предметов, профиля и подготовки к выбору будущей профессии.

Программа развития УУД направлена на повышение эффективности освоения обучающимися основной образовательной программы, а также усвоение знаний и учебных действий; формирование у обучающихся системных представлений и опыта применения методов, технологий и форм организации проектной и учебно-исследовательской деятельности для достижения практико- ориентированных результатов образования.

Программа формирования УУД призвана обеспечить:

* развитие у обучающихся способности к самопознанию, саморазвитию и самоопределению; формирование личностных ценностно-смысловых ориентиров и установок, системы значимых социальных и межличностных отношений;
* формирование умений самостоятельного планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и
* сверстниками;
* повышение эффективности усвоения обучающимися знаний и учебных действий, формирование научного типа мышления, компетентностей в предметных
* областях, учебно-исследовательской, проектной, социальной деятельности;
* создание условий для интеграции урочных и внеурочных форм учебно- исследовательской и проектной деятельности обучающихся;
* формирование навыков участия в различных формах организации учебно- исследовательской и проектной деятельности (творческих конкурсах, научных обществах, научно-практических конференциях, олимпиадах и других), возможность получения практико-ориентированного результата;
* формирование и развитие компетенций обучающихся в области использования ИКТ, включая владение ИКТ, поиском, анализом и передачей информации,
* презентацией выполненных;
* работ, основами информационной безопасности, умением безопасного использования ИКТ;
* формирование знаний и навыков в области финансовой грамотности и устойчивого развития общества.
* возможность практического использования приобретенных обучающимися коммуникативных навыков, навыков целеполагания, планирования и самоконтроля;
* подготовку к осознанному выбору дальнейшего образования и профессиональной деятельности.

**3. Содержательный раздел**

Программа формирования УУД у обучающихся содержит: описание взаимосвязи УУД с содержанием учебных предметов; описание особенностей реализации основных направлений и форм учебно-исследовательской и проектной деятельности.

**3.1 Описание взаимосвязи УУД с содержанием учебных предметов**

Содержание основного общего образования определяется программой основного общего образования. Предметное учебное содержание фиксируется в рабочих программах.

Разработанные по всем учебным предметам федеральные рабочие программы (далее - ФРП) отражают определенные во ФГОС СОО УУД в трех своих компонентах:

* как часть метапредметных результатов обучения в разделе «Планируемые результаты освоения учебного предмета на уровне основного общего образования»;
* в соотнесении с предметными результатами по основным разделам и темам учебного содержания;
* в разделе «Основные виды деятельности» тематического планирования.

**3.2 Описание реализации требований формирования УУД в предметных результатах и тематическом планировании по отдельным предметным областям**

|  |  |
| --- | --- |
| *Русский язык и литература* | |
| Формирование универсальных учебных познавательных действий включает базовые логические действия: | * устанавливать существенный признак или основание для сравнения, классификации и обобщения языковых единиц, языковых фактов и процессов, текстов различных функциональных разновидностей языка, функционально-смысловых типов, жанров; * устанавливать основания для сравнения литературных героев, художественных произведений и их фрагментов, классификации и обобщения литературных фактов; сопоставлять текст с другими произведениями русской и зарубежной литературы, интерпретациями в различных видах искусств; * выявлять закономерности и противоречия в языковых фактах, данных в наблюдении (например, традиционный принцип русской орфографии и правописание чередующихся гласных и другие); при изучении литературных произведений, направлений, фактов историко-литературного процесса; * анализировать изменения (например, в лексическом составе русского языка) и находить закономерности; формулировать и использовать определения понятий; * толковать лексическое значение слова путем установления родовых и видовых смысловых компонентов, отражающих основные родо-видовые признаки реалии; * выражать отношения, зависимости, правила, закономерности с помощью схем (например, схем сложного предложения с разными видами связи); графических моделей (например, при объяснении правописания гласных в корне слова, правописании "н" и "нн" в словах различных частей речи) и другие; * разрабатывать план решения языковой и речевой задачи с учетом анализа имеющихся данных, представленных в виде текста, таблицы, графики и другие; * оценивать соответствие результатов деятельности ее целям; различать верные и неверные суждения, устанавливать противоречия в суждениях и корректировать текст; * развивать критическое мышление при решении жизненных проблем с учетом собственного речевого и читательского опыта; * самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, заложенную в художественном произведении, рассматривать ее всесторонне; * устанавливать основания для сравнения литературных героев, художественных произведений и их фрагментов, классификации и обобщения литературных фактов; сопоставлять текст с другими произведениями русской и зарубежной литературы, интерпретациями в различных видах искусств; * выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, в том числе при изучении литературных произведений, направлений, фактов историко- литературного процесса. |
| Формирование универсальных учебных познавательных действий включает базовые исследовательские действия: | * формулировать вопросы исследовательского характера (например, о лексической сочетаемости слов, об особенности употребления стилистически окрашенной лексики и другие); * выдвигать гипотезы (например, о целях использования изобразительно-выразительных средств языка, о причинах изменений в лексическом составе русского языка, стилистических изменений и другие), обосновывать, аргументировать суждения; * анализировать результаты, полученные в ходе решения языковой и речевой задачи, критически оценивать их достоверность; * уметь интегрировать знания из разных предметных областей (например, при подборе примеров о роли русского языка как государственного языка Российской Федерации, средства межнационального общения, национального языка русского народа, одного из мировых языков и другие); * уметь переносить знания в практическую область, освоенные средства и способы действия в собственную речевую практику (например, применять знания о нормах произношения и правописания, лексических, морфологических и других нормах); уметь переносить знания, в том числе полученные в результате чтения и изучения литературных произведений, в познавательную и практическую области жизнедеятельности; * владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности на основе литературного материала, проявлять устойчивый интерес к чтению как средству познания отечественной и других культур; * владеть научным типом мышления, научной терминологией, ключевыми понятиями и методами современного литературоведения; * определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений. |
| Формирование универсальных учебных познавательных действий включает работу с информацией: | * самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации из энциклопедий, словарей, справочников; средств массовой информации, государственных электронных ресурсов учебного назначения; * оценивать достоверность информации, ее соответствие правовым и морально- этическим нормам; * создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и ее целевой аудитории, выбирать оптимальную форму ее представления и визуализации (презентация, таблица, схема и другие); * владеть навыками защиты личной информации, соблюдать требования информационной безопасности. |
| Формирование универсальных учебных коммуникативных действий включает умения: | * владеть различными видами монолога и диалога, формулировать в устной и письменной форме суждения на социально-культурные, нравственно-этические, бытовые, учебные темы в соответствии с темой, целью, сферой и ситуацией общения; правильно, логично, аргументированно излагать свою точку зрения по поставленной проблеме; * пользоваться невербальными средствами общения, понимать значение социальных знаков; * аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации; корректно выражать свое отношение к суждениям собеседников, проявлять уважительное отношение к оппоненту и в корректной форме формулировать свои возражения, задавать вопросы по существу обсуждаемой темы; * логично и корректно с точки зрения культуры речи излагать свою точку зрения; самостоятельно выбирать формат публичного выступления и составлять устные и письменные тексты с учетом цели и особенностей аудитории; * осуществлять совместную деятельность, включая взаимодействие с людьми иной культуры, национальной и религиозной принадлежности на основе гуманистических ценностей, взаимопонимания между людьми разных культур; * принимать цели совместной деятельности, организовывать, координировать действия по их достижению; * оценивать качество своего вклада и вклада каждого участника команды в общий результат; * уметь обобщать мнения нескольких людей и выражать это обобщение в устной и письменной форме; * предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; проявлять творческие способности и воображение, быть инициативным; * участвовать в дискуссии на литературные темы, в коллективном диалоге, разрабатывать индивидуальный и (или) коллективный учебный проект. |
| Формирование универсальных учебных регулятивных действий включает умения: | * самостоятельно составлять план действий при анализе и создании текста, вносить необходимые коррективы; * оценивать приобретенный опыт, в том числе речевой; анализировать и оценивать собственную работу: меру самостоятельности, затруднения, дефициты, ошибки и другие; * осуществлять речевую рефлексию (выявлять коммуникативные неудачи и их причины, уметь предупреждать их), давать оценку приобретенному речевому опыту и корректировать собственную речь с учетом целей и условий общения; * давать оценку новым ситуациям, в том числе изображенным в художественной литературе; оценивать приобретенный опыт с учетом литературных знаний; * осознавать ценностное отношение к литературе как неотъемлемой части культуры; выявлять взаимосвязи между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности; * принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности, в том числе в процессе чтения художественной литературы и обсуждения литературных героев и проблем, поставленных в художественных произведениях. |
| *Иностранный язык* | |
| Формирование универсальных учебных познавательных действий включает базовые логические и исследовательские действия: | * анализировать, устанавливать аналогии между способами выражения мысли средствами иностранного и родного языков; * распознавать свойства и признаки языковых единиц и языковых явлений иностранного языка; сравнивать, классифицировать и обобщать их; * выявлять признаки и свойства языковых единиц и языковых явлений * иностранного языка (например, грамматических конструкций и их функций); * сравнивать разные типы и жанры устных и письменных высказываний на иностранном языке; * различать в иноязычном устном и письменном тексте - факт и мнение; * анализировать структурно и содержательно разные типы и жанры устных и письменных высказываний на иностранном языке с целью дальнейшего использования результатов анализа в собственных высказываниях; * проводить по предложенному плану небольшое исследование по установлению особенностей единиц изучаемого языка, языковых явлений (лексических, * грамматических), социокультурных явлений; * формулировать в устной или письменной форме гипотезу предстоящего исследования (исследовательского проекта) языковых явлений; осуществлять проверку гипотезы; * самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения за языковыми явлениями; * представлять результаты исследования в устной и письменной форме, в виде электронной презентации, схемы, таблицы, диаграммы и других на уроке или во внеурочной деятельности; * проводить небольшое исследование межкультурного характера по установлению соответствий и различий в культурных особенностях родной страны и страны изучаемого языка. |
| Формирование универсальных учебных познавательных действий включает работу с информацией: | * использовать в соответствии с коммуникативной задачей различные стратегии чтения и аудирования для получения информации (с пониманием основного содержания, с пониманием запрашиваемой информации, с полным пониманием); * полно и точно понимать прочитанный текст на основе его информационной переработки (смыслового и структурного анализа отдельных частей текста, выборочного перевода); * фиксировать информацию доступными средствами (в виде ключевых слов, плана, тезисов); * оценивать достоверность информации, полученной из иноязычных источников, критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках; * соблюдать информационную безопасность при работе в сети Интернет. |
| Формирование универсальных учебных коммуникативных действий включает умения: | * высказывания на иностранном языке, участвовать в обсуждениях, выступлениях в соответствии с условиями и целями общения; * развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных языковых средств изучаемого иностранного языка; * выбирать и использовать выразительные средства языка и знаковых систем (текст, таблица, схема и другие) в соответствии с коммуникативной задачей; * осуществлять смысловое чтение текста с учетом коммуникативной задачи и вида текста, используя разные стратегии чтения (с пониманием основного содержания, с полным пониманием, с нахождением интересующей информации); * выстраивать и представлять в письменной форме логику решения коммуникативной задачи (например, в виде плана высказывания, состоящего из вопросов или утверждений); * публично представлять на иностранном языке результаты выполненной * проектной работы, самостоятельно выбирая формат выступления с учетом особенностей аудитории; * осуществлять деловую коммуникацию на иностранном языке в рамках * выбранного профиля с целью решения поставленной коммуникативной задачи. |
| Формирование универсальных учебных регулятивных действий включает умения: | * планировать организацию совместной работы, распределять задачи, определять свою роль и координировать свои действия с другими членами команды; * выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; * оказывать влияние на речевое поведение партнера (например, поощряя его продолжать поиск совместного решения поставленной задачи); * корректировать совместную деятельность с учетом возникших трудностей, новых данных или информации; * осуществлять взаимодействие в ситуациях общения, соблюдая этикетные нормы межкультурного общения. |
| *Математика и информатика* | |
| Формирование универсальных учебных познавательных действий включает базовые логические действия: | * выявлять качества, характеристики математических понятий и отношений между понятиями; формулировать определения понятий; * устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа; * выявлять математические закономерности, проводить аналогии, вскрывать взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий; * воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные; * делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии; * проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; * обосновывать собственные суждения и выводы; * выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев). |
| Формирование универсальных учебных познавательных действий включает базовые исследовательские действия: | * использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; * формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение; * проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, понятия, процедуры, по выявлению зависимостей между объектами, понятиями, процедурами, * использовать различные методы; * самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений, прогнозировать возможное их развитие в новых условиях. |
| Формирование универсальных учебных познавательных действий включает работу с информацией: | * выбирать информацию из источников различных типов, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; * систематизировать и структурировать информацию, представлять ее в различных формах; * оценивать надежность информации по самостоятельно сформулированным критериям, воспринимать ее критически; * выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи; * анализировать информацию, структурировать ее с помощью таблиц и схем, обобщать, моделировать математически: делать чертежи и краткие записи по условию задачи, отображать графически, записывать с помощью формул; * формулировать прямые и обратные утверждения, отрицание, выводить следствия; распознавать неверные утверждения и находить в них ошибки; * проводить математические эксперименты, решать задачи исследовательского характера, выдвигать предположения, доказывать или опровергать их, применяя индукцию, дедукцию, аналогию, математические методы; * создавать структурированные текстовые материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных технологий, использовать табличные базы данных; * использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов, оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде. |
| Формирование универсальных учебных коммуникативных действий включает умения: | * воспринимать и формулировать суждения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах; * в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; * сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога; в корректной форме формулировать разногласия и возражения; * представлять логику решения задачи, доказательства утверждения, результаты и ход эксперимента, исследования, проекта в устной и письменной форме, подкрепляя пояснениями, обоснованиями в вербальном и графическом виде; самостоятельно выбирать формат выступления с учетом задач презентации и особенностей аудитории; * участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнений, "мозговые штурмы" и другие), используя преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных задач; * планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; * обобщать мнения нескольких людей; * выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды; * оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия. |
| Формирование универсальных учебных регулятивных действий включает умения: | * составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей и корректировать с учетом новой информации; * владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов; * владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи; * предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных, найденных ошибок; * оценивать соответствие результата цели и условиям, меру собственной самостоятельности, затруднения, дефициты, ошибки, приобретенный опыт; * объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности. |
| *Естественно-научные предметы* | |
| Формирование универсальных учебных познавательных действий включает базовые логические действия: | * выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых физических, химических, биологических явлениях, например, анализировать физические процессы и явления с использованием физических законов и теорий, например, закона сохранения механической энергии, закона сохранения импульса, газовых законов, закона Кулона, молекулярно-кинетической теории строения вещества, выявлять закономерности в проявлении общих свойств у веществ, относящихся к одному классу химических соединений; * определять условия применимости моделей физических тел и процессов (явлений), например, инерциальная система отсчета, абсолютно упругая деформация, моделей газа, жидкости и твердого (кристаллического) тела, идеального газа; * выбирать основания и критерии для классификации веществ и химических реакций; * применять используемые в химии символические (знаковые) модели, уметь преобразовывать модельные представления при решении учебных познавательных и практических задач, применять модельные представления для выявления характерных признаков изучаемых веществ и химических реакций; * выбирать наиболее эффективный способ решения расчетных задач с учетом получения новых знаний о веществах и химических реакциях; * вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности, например, анализировать и оценивать последствия использования тепловых двигателей и теплового загрязнения окружающей среды с позиций экологической безопасности; влияния радиоактивности на живые организмы безопасности; представлений о рациональном природопользовании (в процессе подготовки сообщений, выполнения групповых проектов); * развивать креативное мышление при решении жизненных проблем, например, объяснять основные принципы действия технических устройств и технологий, таких как: ультразвуковая диагностика в технике и медицине, радар, радиоприемник, телевизор, телефон, СВЧ-печь; и условий их безопасного применения в практической жизни. |
| Формирование универсальных учебных познавательных действий включает  базовые исследовательские действия: | * проводить эксперименты и исследования, например, действия постоянного магнита на рамку с током; явления электромагнитной индукции, зависимости периода малых колебаний математического маятника от параметров колебательной системы; * проводить исследования зависимостей между физическими величинами, например: зависимости периода обращения конического маятника от его параметров; * зависимости силы упругости от деформации для пружины и резинового образца; * исследование остывания вещества; исследование зависимости полезной мощности источника тока от силы тока; * проводить опыты по проверке предложенных гипотез, например, гипотезы о прямой пропорциональной зависимости между дальностью полета и начальной скоростью тела; * о независимости времени движения бруска по наклонной плоскости на заданное расстояние от его массы; * проверка законов для изопроцессов в газе (на углубленном уровне); * формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами, например, описывать изученные физические явления и процессы с использованием физических величин, например: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, энергия и импульс фотона; * уметь переносить знания в познавательную и практическую области деятельности, например, распознавать физические явления в опытах и окружающей жизни, например: отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света (на базовом уровне); * уметь интегрировать знания из разных предметных областей, например, решать качественные задачи, в том числе интегрированного и межпредметного характера; решать расчетные задачи с неявно заданной физической моделью, требующие применения знаний из разных разделов школьного курса физики, а также интеграции знаний из других предметов естественно-научного цикла; * выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, например, решать качественные задачи с опорой на изученные физические законы, закономерности и физические явления (на базовом уровне); * проводить исследования условий равновесия твердого тела, имеющего ось вращения; * конструирование кронштейнов и расчет сил упругости; изучение устойчивости твердого тела, имеющего площадь опоры. |
| Формирование универсальных учебных познавательных действий включает  работу с информацией: | * создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации, подготавливать сообщения о методах получения естественно-научных знаний, открытиях в современной науке; * использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач, использовать информационные технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления информации при подготовке сообщений о применении законов физики, химии в технике и технологиях; * использовать IT-технологии при работе с дополнительными источниками информации в области естественно-научного знания, проводить их критический анализ и оценку достоверности. |
| Формирование универсальных учебных коммуникативных действий включает умения: | * аргументированно вести диалог, развернуто и логично излагать свою точку зрения; * при обсуждении физических, химических, биологических проблем, способов решения задач, результатов учебных исследований и проектов в области естествознания; в ходе дискуссий о современной естественно-научной картине мира; * работать в группе при выполнении проектных работ; * при планировании, проведении и интерпретации результатов опытов и анализе дополнительных источников информации по изучаемой теме; при анализе дополнительных источников информации; * при обсуждении вопросов межпредметного характера (например, по темам "Движение в природе", "Теплообмен в живой природе", "Электромагнитные явления в природе", "Световые явления в природе"). |
| Формирование универсальных учебных регулятивных действий включает умения: | * самостоятельно осуществлять познавательную деятельность в области физики, химии, биологии, выявлять проблемы, ставить и формулировать задачи; * самостоятельно составлять план решения расчетных и качественных задач по физике и химии, план выполнения практической или исследовательской работы с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей; * делать осознанный выбор, аргументировать его, брать на себя ответственность за решение в групповой работе над учебным проектом или исследованием в области физики, химии, биологии; давать оценку новым ситуациям, возникающим в ходе выполнения опытов, проектов или исследований, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям; * использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения при решении качественных и расчетных задач; * принимать мотивы и аргументы других участников при анализе и обсуждении результатов учебных исследований или решения физических задач. |
| *Общественно-научные дисциплины* | |
| Формирование универсальных учебных познавательных действий включает базовые логические действия: | * характеризовать, опираясь на социально-гуманитарные знания, российские духовно-нравственные ценности, раскрывать их взаимосвязь, историческую обусловленность, актуальность в современных условиях; * самостоятельно формулировать социальные проблемы, рассматривать их всесторонне на основе знаний об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и социальных институтов; * устанавливать существенные признак или основания для классификации и типологизации социальных явлений прошлого и современности; группировать, систематизировать исторические факты по самостоятельно определяемому признаку, например, по хронологии, принадлежности к историческим процессам, типологическим основаниям, проводить классификацию стран по особенностям географического положения, формам правления и типам государственного устройства; * выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи подсистем и элементов общества, например, мышления и деятельности, экономической деятельности и проблем устойчивого развития, макроэкономических показателей и качества жизни, изменениями содержания парниковых газов в атмосфере и наблюдаемыми климатическими изменениями; * оценивать с опорой на полученные социально-гуманитарные знания, социальные явления и события, их роль и последствия, например, значение географических факторов, определяющих остроту глобальных проблем, прогнозы развития человечества, значение импортозамещения для экономики нашей страны; * вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности, например, связанные с попытками фальсификации исторических фактов, отражающих важнейшие события истории России. |
| Формирование универсальных учебных познавательных действий включает базовые исследовательские действия: | * владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности для формулирования и обоснования собственной точки зрения (версии, оценки) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники социальной информации разных типов; представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; * анализировать полученные в ходе решения задачи результаты для описания (реконструкции) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории; * формулировать аргументы для подтверждения/опровержения собственной или предложенной точки зрения по дискуссионной проблеме из истории России и всемирной истории и сравнивать предложенную аргументацию, выбирать наиболее аргументированную позицию; * актуализировать познавательную задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; самостоятельно составлять алгоритм решения географических задач и выбирать способ их решения с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений при выполнении практических работ; * проявлять способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов изучения социальных явлений и процессов в социальных науках, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование, метод моделирования и сравнительно-исторический метод; владеть элементами научной методологии социального познания. |
| Формирование универсальных учебных познавательных действий включает работу с информацией: | * владеть навыками получения социальной информации из источников разных типов и различать в ней события, явления, процессы; факты и мнения, описания и объяснения, гипотезы и теории, обобщать историческую информацию по истории России и зарубежных стран; * извлекать социальную информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, осуществлять анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; * использовать средства информационных и коммуникационных технологий для анализа социальной информации о социальном и политическом развитии российского общества, направлениях государственной политики в Российской Федерации, правовом регулировании общественных процессов в Российской Федерации, полученной из источников разного типа в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; * оценивать достоверность, легитимность информации на основе различения видов письменных исторических источников по истории России и всемирной истории, выявления позиции автора документа и участников событий, основной мысли, основной и дополнительной информации, достоверности содержания. |
| Формирование универсальных учебных коммуникативных действий включает умения: | * владеть различными способами общения и взаимодействия с учетом понимания особенностей политического, социально-экономического и историко-культурного развития России как многонационального государства, знакомство с культурой, традициями и обычаями народов России; * выбирать тематику и методы совместных действий с учетом возможностей каждого члена коллектива при участии в диалогическом и полилогическом общении по вопросам развития общества в прошлом и сегодня; * ориентироваться в направлениях профессиональной деятельности, связанных с социально-гуманитарной подготовкой. |
| Формирование универсальных учебных регулятивных действий включает умения: | * самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи с использованием исторических примеров эффективного взаимодействия народов нашей страны для защиты Родины от внешних врагов, достижения общих целей в деле политического, социально-экономического и культурного развития России; * принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности, используя социально-гуманитарные знания для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции. |

* 1. **Особенности реализации основных направлений и форм учебно-исследовательской и проектной деятельности в рамках урочной и внеурочной деятельности**

ФГОС СОО определяет индивидуальный проект как особую форму организации деятельности обучающихся (учебное исследование или учебный проект). Индивидуальный проект выполняется обучающимся самостоятельно под руководством преподавателя (тьютора) по выбранной теме в рамках одного или нескольких изучаемых учебных предметов, курсов в любой избранной области деятельности (познавательной, практической, учебно - исследовательской, социальной, художественно-творческой, иной).

Результаты выполнения индивидуального проекта должны отражать:

* сформированность навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления;
* способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;
* сформированность навыков проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретенных знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей;
* способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов.

Индивидуальный проект выполняется обучающимся в течение одного или двух лет в рамках учебного времени, специально отведенного учебным планом, и должен быть представлен в виде завершенного учебного исследования или разработанного проекта: информационного, творческого, социального, прикладного, инновационного, конструкторского, инженерного.

Включение обучающихся в учебно-исследовательскую и проектную деятельность, призванную обеспечивать формирование у них опыта применения УУД в жизненных ситуациях, навыков учебного сотрудничества и социального взаимодействия со сверстниками, обучающимися младшего и старшего возраста, взрослыми, на уровне среднего общего образования, имеет свои особенности.

На уровне среднего общего образования исследование и проект выполняют в значительной степени функции инструментов учебной деятельности полидисциплинарного характера, необходимых для освоения социальной жизни и культуры. Более активной становится роль самих обучающихся, которые самостоятельно формулируют предпроектную идею, ставят цели, описывают необходимые ресурсы и другое. Начинают использоваться элементы математического моделирования и анализа как инструмента интерпретации результатов исследования. Важно, чтобы проблематика и методология индивидуального проекта были ориентированы на интеграцию знаний и использование методов двух и более учебных предметов одной или нескольких предметных областей.

На уровне среднего общего образования обучающиеся определяют параметры и критерии успешности реализации проекта. Презентация результатов проектной работы может проводиться не в школе, а в том социальном и культурном пространстве, где проект разворачивался. Если это социальный проект, то его результаты должны быть представлены местному сообществу или сообществу волонтерских организаций. Если бизнес-проект - сообществу

бизнесменов, деловых людей.

На уровне среднего общего образования приоритетными направлениями проектной и исследовательской деятельности являются: социальное; бизнес- проектирование; исследовательское; инженерное; информационное.

Результатами учебного исследованиями могут быть научный доклад, реферат, макет, опытный образец, разработка, информационный продукт, а также образовательное событие, социальное мероприятие (акция).

Результаты работы оцениваются по определенным критериям. Для учебного исследования главное заключается в актуальности избранной проблемы, полноте, последовательности, обоснованности решения поставленных задач. Для учебного проекта важно, в какой мере практически значим полученный результат, насколько эффективно техническое устройство, программный продукт, инженерная конструкция и другие.

Организация педагогического сопровождения индивидуального проекта должна осуществляться с учетом специфики профиля обучения, а также образовательных интересов обучающихся. При этом целесообразно соблюдать некий общий алгоритм педагогического сопровождения индивидуального проекта, включающий вычленение проблемы и формулирование темы проекта, постановку целей и задач, сбор информации/исследование/разработка образца, подготовку и защиту проекта, анализ результатов выполнения проекта, оценку качества выполнения.

Процедура публичной защиты индивидуального проекта может быть организована по-разному: в рамках специально организуемых в образовательной организации проектных "дней" или "недель", в рамках проведения ученических научных конференций, в рамках специальных итоговых аттестационных испытаний. Однако, независимо от формата мероприятий, на заключительном мероприятии отчетного этапа обучающимся должна быть обеспечена возможность:

* представить результаты своей работы в форме письменных отчетных материалов, готового проектного продукта, устного выступления и электронной презентации;
* публично обсудить результаты деятельности с обучающимися, педагогами, родителями, специалистами-экспертами, организациями-партнерами;
* получить квалифицированную оценку результатов своей деятельности от членов педагогического коллектива и независимого экспертного сообщества (представители вузов, научных организаций и других).

Регламент проведения защиты проекта, параметры и критерии оценки проектной деятельности должны быть известны обучающимся заранее. По возможности, параметры и критерии оценки проектной деятельности должны разрабатываться и обсуждаться с обучающимися. Оценке должна подвергаться не только защита реализованного проекта, но и динамика изменений, внесенных в проект от момента замысла (процедуры защиты проектной идеи) до воплощения; при этом должны учитываться целесообразность, уместность, полнота этих изменений, соотнесенные с сохранением исходного замысла проекта. Для оценки проектной работы создается экспертная комиссия, в которую входят педагоги и представители администрации образовательных организаций, где учатся дети, представители местного сообщества и тех сфер деятельности, в рамках которых выполняются проектные работы;

1. **Организационный раздел**

Условия реализации программы формирования УУД должны обеспечить совершенствование компетенций проектной и учебно-исследовательской деятельности обучающихся.

Условия реализации программы формирования УУД включают:

* укомплектованность образовательной организации педагогическими, руководящими и иными работниками;
* уровень квалификации педагогических и иных работников образовательной организации;
* непрерывность профессионального развития педагогических работников образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования.

Педагогические кадры должны иметь необходимый уровень подготовки для реализации программы формирования УУД, что может включать следующее:

* педагоги владеют представлениями о возрастных особенностях обучающихся начальной, основной и старшей школы;
* педагоги прошли курсы повышения квалификации, посвященные ФГОС СОО;
* педагоги участвовали в разработке программы по формированию УУД или участвовали во внутриколледжном семинаре, посвященном особенностям применения выбранной программы по УУД;
* педагоги могут строить образовательную деятельность в рамках учебного предмета в соответствии с особенностями формирования конкретных УУД;
* педагоги осуществляют формирование УУД в рамках проектной, исследовательской деятельности;
* педагоги владеют методиками формирующего оценивания;
* педагоги умеют применять инструментарий для оценки качества формирования УУД в рамках одного или нескольких предметов.

Наряду с общими можно выделить ряд специфических характеристик

* организации образовательного пространства старшей школы, обеспечивающих формирование УУД в открытом образовательном пространстве:
* сетевое взаимодействие образовательной организации с другими организациями общего и дополнительного образования, с учреждениями культуры;
* обеспечение возможности реализации индивидуальной образовательной траектории обучающихся (разнообразие форм получения образования в данной образовательной организации, обеспечение возможности выбора обучающимся формы получения образования, уровня освоения предметного материала, учителя, учебной группы);
* использование дистанционных форм получения образования как элемента индивидуальной образовательной траектории обучающихся;
* обеспечение возможности вовлечения обучающихся в проектную деятельность, в том числе в деятельность социального проектирования и социального предпринимательства;
* обеспечение возможности вовлечения обучающихся в разнообразную исследовательскую деятельность;
* обеспечение широкой социализации обучающихся как через реализацию социальных проектов, так и через организованную разнообразную социальную практику: работу в волонтерских организациях, участие в благотворительных акциях, марафонах и проектах.

К обязательным условиям успешного формирования УУД относится создание методически единого пространства внутри колледжа как во время уроков, так и вне их.

8 **ПРОГРАММА КОРРЕКЦИОННОЙ РАБОТЫ**

(в соответствии с ФГОС среднего общего образования)

Содержание

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Цели и задачи коррекционной работы с обучающимися при получении среднего общего образования; |
| 2 | Перечень и содержание индивидуально ориентированных коррекционных направлений работы |
| 3 | Система комплексного психолого-медико-социального сопровождения и поддержки образовательной программы среднего общего образования |
| 4 | Механизм взаимодействия, предусматривающий общую целевую и единую стратегическую направленность работы с учетом вариативно-деятельностный тактики педагогических работников, специалистов в области коррекционной педагогики, специальной психологии, медицинских работников колледжа и других организаций, осуществляющих образовательную деятельность и институтов общества, реализующийся в единстве урочной, внеурочной и внеколледжной деятельности |
| 5 | Планируемые результаты коррекционной работы |

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья (далее — ОВЗ) — дети, состояние здоровья которых препятствует освоению образовательных программ вне специальных условий обучения и воспитания, т.е. это дети-инвалиды либо другие дети в возрасте до 18 лет, не признанные в установленном порядке детьми - инвалидами, но имеющие временные или постоянные отклонения в физическом и (или) психическом развитии и нуждающиеся в создании специальных условий обучения и воспитания.

Программа коррекционной работы содержит:

* перечень, содержание и план реализации индивидуально ориентированных коррекционных мероприятий, обеспечивающих удовлетворение особых образовательных потребностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, их интеграцию в образовательном учреждении и освоение ими профессиональной образовательной программы;
* систему комплексного психолого-медико-педагогического сопровождения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и с инвалидностью в условиях образовательного процесса, включающего психолого-медико-педагогическое обследование детей с целью выявления их особых образовательных потребностей, мониторинг динамики развития детей, их успешности в освоении профессиональной образовательной программы, корректировку коррекционных мероприятий;
* механизм взаимодействия в разработки и реализации коррекционных мероприятий преподавателей, специалистов в области коррекционной педагогики, медицинских работников образовательного учреждения и других организаций, специализирующихся в области семьи и других институтов общества, который должен обеспечиваться в единстве урочной и внеурочной деятельности.

Программа коррекционной работы обеспечивает:

1. выявление особых образовательных потребностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, обусловленных недостатками в их физическом и (или) психическом развитии;
2. осуществление индивидуально ориентированной психолого-медико- педагогической помощи обучающимся с ограниченными возможностями здоровья с учётом особенностей психофизического развития и индивидуальных возможностей обучающихся (в соответствии с рекомендациями психолого-медико-педагогического консилиума (далее ПМПк);
3. возможность освоения обучающимися с ограниченными возможностями здоровья образовательной программы.

**1 Цели и задачи программы коррекционной работы с обучающимися при получении среднего общего образования**

Цель программы коррекционной работы заключается в определении комплексной системы психолого-медико-педагогической и социальной помощи обучающимся с ОВЗ для успешного освоения образовательной программы на основе компенсации первичных нарушений и пропедевтики производных отклонений в развитии, активизации ресурсов социально-психологической адаптации личности ребенка.

Задачи отражают разработку и реализацию содержания основных направлений коррекционной работы (диагностическое, коррекционно-развивающее, консультативное, информационно-просветительское). При составлении программы коррекционной работы выделены следующие задачи:

- определение особых образовательных потребностей обучающихся с ОВЗ и оказание им специализированной помощи при освоении основной образовательной программы основного общего образования;

- определение оптимальных специальных условий для получения основного общего образования обучающимися с ОВЗ, для развития их личностных, познавательных, коммуникативных способностей;

- разработка и использование индивидуально-ориентированных коррекционных образовательных программ, учебных планов для обучения школьников с ОВЗ с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей;

- реализация комплексного психолого-медико-социального сопровождения обучающихся с ОВЗ (в соответствии с рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК), психолого-медико-педагогического консилиума образовательной организации (ПМПк));

- реализация комплексной системы мероприятий по социальной адаптации и профессиональной ориентации обучающихся с ОВЗ;

- обеспечение сетевого взаимодействия специалистов разного профиля в комплексной работе с обучающимися с ОВЗ;

- осуществление информационно-просветительской и консультативной работы с родителями (законными представителями) обучающихся с ОВЗ.

Содержание программы коррекционной работы определяют следующие принципы:

*Соблюдение интересов студента*. Принцип определяет позицию специалистов, которые призваны решать проблему студента с максимальной пользой и в интересах студента.

*Системность.* Принцип обеспечивает единство диагностики, коррекции и развития, т.е. системный подход к анализу особенностей развития и коррекции нарушений людей с ограниченными возможностями здоровья, а также всесторонний многоуровневый подход специалистов различного профиля, взаимодействие и согласованность их действий в решении проблем студента; участие в данном процессе всех участников образовательного процесса.

*Непрерывность.* Принцип гарантирует студенту и его родителям (законным представителям) непрерывность помощи до полного решения проблемы или определения подхода к её решению.

*Рекомендательный характер оказания помощи.* Принцип обеспечивает соблюдение гарантированных законодательством прав родителей (законных представителей) людей с ограниченными возможностями здоровья выбирать формы получения образования, образовательные учреждения, защищать законные права и интересы.

**2 Перечень и содержание индивидуально ориентированных коррекционных направлений работы**

Деятельность колледжа по организации образования студентов с ОВЗ включает:

* создание безбарьерной образовательной среды — обеспечение беспрепятственного доступа студентов с ОВЗ в колледж, а также обеспечение организации образовательного процесса студентов с ОВЗ специальными средствами (архитектурная доступность, материально- техническое оснащение учебного процесса, с учетом особых образовательных потребностей);
* формирование комфортной психологической среды, позволяющей студенту с ОВЗ комфортно чувствовать себя в организационно - педагогических условиях колледжа;
* доступ студентов с ОВЗ к новым информационно - коммуникационным технологиям и системам, включая Интернет;
* коррекцию поведения студентов с ОВЗ и студентов с нормальным развитием в условиях колледжа;

Направления коррекционной работы - диагностическое, коррекционно-развивающее, консультативное, информационно-просветительское - раскрываются содержательно в разных организационных формах деятельности образовательной организации (учебной урочной и внеурочной, внеучебной).

Диагностическая работа:

* выявление особых образовательных потребностей обучающихся с ОВЗ при освоении основной образовательной программы основного общего образования;
* проведение комплексной социально-психолого-педагогической диагностики нарушений в психическом и (или) физическом развитии обучающихся с ОВЗ;
* определение уровня актуального и зоны ближайшего развития обучающегося с ОВЗ, выявление его резервных возможностей;
* изучение развития эмоционально-волевой, познавательной, речевой сфер и личностных особенностей обучающихся;
* изучение социальной ситуации развития и условий семейного воспитания обучающегося;
* изучение адаптивных возможностей и уровня социализации обучающегося с ОВЗ;
* мониторинг динамики развития, успешности освоения образовательных программ основного общего образования.

Коррекционно-развивающая работа:

* разработка и реализация индивидуально ориентированных коррекционных программ; выбор и использование специальных методик, методов и приемов обучения в соответствии с особыми образовательными потребностями обучающихся с ОВЗ;
* организация и проведение индивидуальных и групповых коррекционно-развивающих занятий, необходимых для преодоления нарушений развития и трудностей обучения;
* коррекция и развитие высших психических функций, эмоционально-волевой, познавательной и коммуникативно-речевой сфер;
* развитие и укрепление зрелых личностных установок, формирование адекватных форм утверждения самостоятельности, личностной автономии;
* формирование способов регуляции поведения и эмоциональных состояний;
* развитие форм и навыков личностного общения в группе сверстников, коммуникативной компетенции;
* развитие компетенций, необходимых для продолжения образования и профессионального самоопределения;
* совершенствование навыков получения и использования информации (на основе ИКТ), способствующих повышению социальных компетенций и адаптации в реальных жизненных условиях;
* социальная защита обучающегося в случаях неблагоприятных условий жизни при психотравмирующих обстоятельствах.

Консультативная работа:

* выработка совместных обоснованных рекомендаций по основным направлениям работы с обучающимися с ОВЗ, единых для всех участников образовательного процесса;
* консультирование специалистами педагогов по выбору индивидуально ориентированных методов и приемов работы с обучающимися с ОВЗ, отбора и адаптации содержания предметных программ;
* консультативная помощь семье в вопросах выбора стратегии воспитания и приемов коррекционного обучения ребенка с ОВЗ;
* консультационная поддержка и помощь, направленные на содействие свободному и осознанному выбору обучающимися с ОВЗ профессии, формы и места обучения в соответствии с профессиональными интересами, индивидуальными способностями и психофизиологическими особенностями.

Информационно-просветительская работа:

* информационная поддержка образовательной деятельности обучающихся с особыми образовательными потребностями, их родителей (законных представителей), педагогических работников;
* различные формы просветительской деятельности (лекции, беседы, информационные стенды, печатные материалы), направленные на разъяснение участникам образовательного процесса - обучающимся (как имеющим, так и не имеющим недостатки в развитии), их родителям (законным представителям), педагогическим работникам - вопросов, связанных с особенностями образовательного процесса и сопровождения обучающихся с ОВЗ;
* проведение тематических выступлений для педагогов и родителей (законных представителей) по разъяснению индивидуально-типологических особенностей различных категорий детей с ОВЗ.

**ПЕРЕЧЕНЬ И СОДЕРЖАНИЕ**

**КОМПЛЕКСНЫХ КОРРЕКЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Содержание** | **Ответственные** | **Результат** |
| **1. Диагностическая работа** *сентябрь – октябрь* | | | |
| 1 | Выявление студентов, нуждающихся в специализированной помощи (доведе-ние до сведения студентов групп нового набора о возможности создания условий специализированной помощи). Написание студентами заявления, если есть такая потребность); | Социальный педагог,  Заведующий отделением | Оценка контингента обучающихся, определение специфики образовательных потребностей.  Оценка образовательной среды с целью соответствия требованиям программно технической и кадровой базы колледжа |
| 2 | Ранняя (с первых дней пребывания студента в колледже) диагностика причин трудности адаптации; | Педагог-психолог |
| 3 | Ранняя (с первых дней пребывания студента в колледже) диагностика причин трудности адаптации; | Куратор, социальный педагог |
| 4 | Изучение адаптивных возможностей и уровня социализации студента с ОВЗ. | Куратор, педагог- психолог, зам. директора по УПР, зам. директора по УВР |
| **2. Коррекционно-развивающая работа** *ноябрь – май* | | | |
| 1 | Выбор оптимальных для развития студента с ОВЗ коррекционных программ/методик, методов и приемов обучения в соответствии с его особыми образовательными потребностями; | Педагог- психолог,  преподаватели | Особым образом организованный образовательный процесс и процесс специального сопровождения студентов с ограниченными возможностями здоровья при специально созданных (вариативных) условиях обучения, воспитания, развития, социализации  рассматриваемой категории. |
| 2 | Организация и проведение индиви-дуальных и групповых коррекцион-но-разви вающих занятий, необходи-мых для преодоления нарушений развития и трудностей обучения; | Педагог- психолог,  преподаватели, куратор, социальный педагог |
| 3 | Коррекция и развитие высших психических функций; | Педагог- психолог |
| 4 | Развитие эмоционально- волевой сферы студента и психокоррекцию его поведения | Педагог- психолог, куратор |
| 5 | Социальная защита студента в случаях неблагоприятных условий жизни при психотравмирующих обстоятельствах. | Социальный педагог |
| **3. Консультативная работа** *в течение года* | | | |
| 1 | Выработка совместных обоснованных рекомендаций по основным направлениям работы с обучающимися с ОВЗ, единых для всех участников образовательного процесса; | Педагог- психолог,  преподаватели,  зам. директора по УПР, зам. директора по УВР | Констатация соответствия созданных условий и выбранных коррекционно- развивающих и образовательных программ особым образовательным потребностям |
| 2 | Консультирование преподавателей по выбору индивидуально- ориентированных методов и приемов работы с обучающимися с ОВЗ; | Педагог- психолог, методист |
| 3 | Консультативная помощь семье в вопросах выбора стратегии воспитания и приемов коррекцион-ного обучения студента с ОВЗ. | Педагог- психолог |
| **4. Информационно-просветительская работа** *в течение года* | | | |
| **1** | Повышение просвещенности всех участников образовательного процесса, в том числе на уровне семьи, в вопросах инвалидности и укрепление уважения прав и достоинства инвалидов; | Педагог- психолог,  социальный педагог, куратор | Высокий уровень просвещенности в вопросах инвалидности |
| **2** | Борьба со стереотипами, предрассудка-ми и вредными обычаями в отношении инвалидов, в том числе на почве половой принадлежности и возраста, во всех сферах жизни; | Педагог- психолог,  социальный педагог, куратор |
| **3** | Развертывание и ведение эффективных общественно - просветительных кампаний; | Педагог-психолог,  социальный педагог,  зам.директора по УВР |
| **4** | Воспитание уважительного  отношения к правам инвалидов. | Педагог-психолог,  социальный педагог,  зам.директора по УВР |

Перечень и содержание индивидуально ориентированных коррекционных мероприятий, включающих использование индивидуальных методов обучения и воспитания; а также проведение индивидуальных и групповых занятий под руководством специалистов, составляется в рамках индивидуального сопровождения студента с ограниченными возможностями здоровья.

**3 Система комплексного психолого-медико-социального сопровождения и поддержки образовательной программы среднего общего образования**

Одним из основных механизмов реализации коррекционной работы является оптимально выстроенное взаимодействие специалистов образовательного учреждения, обеспечивающее системное сопровождение студентов с ОВЗ специалистами различного профиля в образовательном процессе.

Такое взаимодействие включает:

* комплексность в определении и решении проблем студента, предоставлении ему квалифицированной помощи специалистов различного профиля;
* многоаспектный анализ личностного и познавательного развития студента;
* составление комплексных индивидуальных программ общего развития и коррекции отдельных сторон учебно-познавательной, речевой, эмоциональной, волевой и личностной сфер.

Работу индивидуального сопровождения осуществляет психолого - медико-педагогический консилиум (ПМПк) КГБПОУ «АКПТиБ.

ПМПк — это совещательный орган, являющийся формой взаимодействия преподавателей, педагога-психолога, медицинских работников и администрации для решения задач адресной психолого-медико-педагогической помощи обучающимся. ПМПк предоставляет многопрофильную помощь студенту и его родителям (законным представителям) в решении вопросов, связанных с адаптацией, обучением, воспитанием, социализацией студентов с ограниченными возможностями здоровья.

Специалисты ПМПк обследуют студентов, испытывающих трудности в обучении и адаптации вследствие различных биологических и социальных причин (незрелость эмоционально-волевой сферы, соматическая ослабленность, нарушения в развитии речи, низкая познавательная активность, эмоциональная неустойчивость, двигательная расторможенность, неустойчивость внимания, аффектные состояния, низкий уровень учебной мотивации, недоразвитие отдельных психических процессов — восприятия, памяти, мышления, нарушения моторики).

Студенту, его родителям (законным представителям) в каждом отдельном случае оказывается индивидуальная помощь. Индивидуальное обследование студентов и проведение коррекционной работы специалистами социально-психологической службы осуществляется только с согласия родителей (законных представителей) на основании Договора, который заключается с каждым родителем.

Социально-педагогическое сопровождение студентов с ОВЗ в колледже осуществляет социальный педагог. Деятельность социального педагога направлена на защиту прав всех обучающихся, охрану их жизни и здоровья, соблюдение их интересов; создание для студентов комфортной и безопасной образовательной среды. Социальный педагог (совместно с педагогом-психологом) участвует в изучении особенностей студентов с ОВЗ, их условий жизни и воспитания, социального статуса семьи; выявлении признаков семейного неблагополучия; своевременно оказывает социальную помощь и поддержку обучающимся и их семьям в разрешении конфликтов, проблем, трудных жизненных ситуаций, затрагивающих интересы подростков с ОВЗ. Основными формами работы социального педагога являются: внеурочные индивидуальные (подгрупповые) занятия; беседы (с обучающимися, родителями, педагогами), индивидуальные консультации (с обучающимися, родителями, педагогами). Возможны также выступления на родительских собраниях, на классных часах в виде информационно-просветительских лекций и сообщений. Социальный педагог взаимодействует с педагогом-психологом, куратором группы, в случае необходимости с медицинским работником, а также с родителями (их законными представителями), специалистами социальных служб, органами исполнительной власти по защите прав детей.

Психологическое сопровождение обучающихся с ОВЗ осуществляется в рамках реализации основных направлений психологической службы. Педагог-психолог проводит занятия по комплексному изучению и развитию личности студентов с ОВЗ. Работа организована индивидуально и в мини-группах. Основные направления деятельности педагога-психолога состоят в проведении психодиагностики; развитии и коррекции эмоционально-волевой сферы обучающихся; совершенствовании навыков социализации и расширении социального взаимодействия со сверстниками (совместно с социальным педагогом); разработке и осуществлении развивающих программ; психологической профилактике, направленной на сохранение, укрепление и развитие психологического здоровья студентов с ОВЗ.

Реализация системы комплексного психолого-медико-социального сопровождения и поддержки обучающихся с ОВЗ предусматривает создание специальных условий: организационных, кадровых, психолого-педагогических, программно-методических, материально-технических, информационных (Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации", [ст. 42](https://sudact.ru/law/federalnyi-zakon-ot-29122012-n-273-fz-ob/glava-4/statia-42/), [79](https://sudact.ru/law/federalnyi-zakon-ot-29122012-n-273-fz-ob/glava-11/statia-79/)).

**4** **Механизм взаимодействия, предусматривающий общую целевую и единую стратегическую направленность работы с учетом вариативно-деятельностный тактики педагогических работников, специалистов в области коррекционной педагогики, специальной психологии, медицинских работников колледжа и других организаций, осуществляющих образовательную деятельность и институтов общества, реализующийся в единстве урочной, внеурочной и внеколледжной деятельности**

Коррекционная работа в обязательной части (70%) реализуется в учебной урочной деятельности при освоении содержания основной образовательной программы. Содержание учебного материала отбирается и адаптируется с учетом особых образовательных потребностей обучающихся с ОВЗ. Освоение учебного материала этими студентами осуществляется с помощью специальных методов и приемов.

Также эта работа осуществляется в учебной внеурочной деятельности в учебных группах колледжа, в группах на параллели, в группах на уровне образования по специальности.

Во внеучебной внеурочной деятельности коррекционная работа осуществляется по адаптированным программам дополнительного образования разной направленности (художественно-эстетическая, оздоровительная и др.), опосредованно стимулирующих и корригирующих развитие студентов с ОВЗ.

Для развития потенциала обучающихся с ОВЗ специалистами и педагогами с участием самих обучающихся и их родителей (законных представителей) разрабатываются индивидуальные учебные планы.

Реализация индивидуальных учебных планов для детей с ОВЗ может осуществляться педагогами и специалистами и сопровождаться дистанционной поддержкой, а также поддержкой тьютора образовательной организации.

Программа коррекционной работы предусматривает создание в колледже специальных условий для обучающихся с ОВЗ и инвалидов, включающих:

Психолого-педагогическое обеспечение включает:

* обеспечение дифференцированных условий (оптимальный режим учебных нагрузок, вариативные формы получения образования и специализированной помощи) в соответствии с рекомендациями психолого- медико-педагогической комиссии;
* обеспечение психолого-педагогических условий (учёт индивидуальных особенностей обучающихся с ОВЗ и инвалидов; соблюдение комфортного психоэмоционального режима; использование современных педагогических технологий, в том числе информационных, компьютерных, для оптимизации образовательной деятельности, повышения ее эффективности, доступности);
* обеспечение специализированных условий (выдвижение комплекса специальных задач обучения, ориентированных на особые образовательные потребности обучающихся с ОВЗ; использование специальных методов, приёмов, средств обучения, специализированных образовательных и коррекционных программ, ориентированных на особые образовательные потребности обучающихся с ОВЗ и инвалидов;
* дифференцированное и индивидуализированное обучение с учётом специфики нарушения развития обучающихся с ОВЗ и инвалидов, комплексное воздействие на обучающегося, осуществляемое на индивидуальных и групповых коррекционных занятиях);
* обеспечение здоровьесберегающих условий (оздоровительный и охранительный режим, укрепление физического и психического здоровья, профилактика физических, умственных и психологических перегрузок обучающихся, соблюдение санитарно-гигиенических правил и норм);
* обеспечение участия всех обучающихся с ОВЗ и инвалидов, независимо от степени выраженности нарушений их развития, вместе с нормально развивающимися обучающимися в проведении воспитательных, культурно-развлекательных, спортивно-оздоровительных и иных досуговых мероприятий.

Кадровое обеспечение. Коррекционная работа осуществляется специалистами соответствующей квалификации, имеющими специализированное образование, и педагогами, прошедшими обязательную курсовую подготовку или другие виды профессиональной подготовки в рамках обозначенной темы.

Материально-техническое обеспечение. Оснащение материально- технической базы создаёт адаптивную и коррекционно- развивающую среду колледжа, в том числе надлежащие материально- технические условия, обеспечивающие возможность для беспрепятственного доступа обучающихся с недостатками физического и (или) психического развития в здания и помещения колледжа и организацию их пребывания и обучения (включая специально оборудованные учебные места, специализированное учебное, медицинское оборудование, а также оборудование и технические средства обучения лиц с ОВЗ и инвалидов индивидуального и коллективного пользования, организации спортивных и массовых мероприятий, питания, обеспечения медицинского обслуживания, оздоровительных и лечебно-профилактических мероприятий, хозяйственно- бытового и санитарно-гигиенического обслуживания).

**5 Планируемые результаты коррекционной работы**

В результате выполнения всей программы коррекционной работы будут достигнуты соответствующие планируемые результаты:

* предупреждение физических, интеллектуальных и эмоциональных перегрузок обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.
* разработка механизма взаимодействия и реализации коррекционных мероприятий педагогов и других специалистов в области коррекционной педагогики.
* создание системы комплексного (психолого-педагогического) сопровождения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в условиях образовательного процесса.
* объединение усилий педагогов, медицинских и социальных работников в оказании всесторонней помощи и поддержки обучающимися с ОВЗ.
* развитие системы отношений в направлении преподаватель - обучающийся - родитель – специалисты.
* освоение обучающимися с ограниченными возможностями здоровья образовательной программы.

Личностные результаты:

1. готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
2. готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
3. готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
4. принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивнооздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
5. бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других люде;
6. осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
7. ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

Метапредметные результаты:

1. умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
2. овладение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
3. самостоятельное (при необходимости с помощью) нахождение способов решения практических задач, применения различных методов познания;
4. ориентирование в различных источниках информации, самостоятельное или с помощью; критическое оценивание и интерпретация информации из различных источников;
5. овладение языковыми средствами, умениями их адекватного использования в целях общения, устного и письменного представления смысловой программы высказывания, ее оформления;
6. определение назначения и функций различных социальных институтов.

Для оценки результатов освоения Программы коррекционной работы используется метод экспертной группы. Данная группа объединяет всех участников образовательного процесса - тех, кто обучает, воспитывает и тесно контактирует со студентом с ОВЗ. Задачей такой экспертной группы является выработка общей оценки достижений студента с ограниченными возможностями здоровья.

**9. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ТЕКУЩИЙ** контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся: формы, периодичность, порядок**)**

9.1. Нормативно-методическое обеспечение контроля успеваемости и аттестации обучающихся по ППССЗ осуществляется в соответствии с:

- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 сентября 2022 г. регистрационный № 70167) в ред. [от 20.12.2022 № 1152](https://normativ.kontur.ru/document?moduleid=1&documentid=439409#l0));

- Положением АКПТиБ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, утвержденным приказом директора колледжа от 01.09.2020 № 70 (ПО. 22-01-2020);

- Положением АКПТиБ о государственной итоговой аттестации обучающихся, утвержденным приказом директора колледжа от 01.09.2020 № 70.

9.2. Оценка качества освоения ППССЗ должна включать текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестации обучающихся.

9.3. Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются педагогами самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Текущий контроль знаний обучающихся в течение учебного года осуществляется фиксацией достижений в журналах теоретического обучения.

Текущий контроль знаний может иметь следующие виды:

• устный опросы на лекциях, практических и семинарских занятиях;

• проверка выполнения письменных заданий, практических и расчетно-графических работ;

• выполнение лабораторных работ, творческих работ, оформление отчетных документов;

• административные контрольные работы (административные срезы);

• контрольные работы;

• тестирование;

• контроль выполнения всех видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы (в письменной или устной форме);

• прочие контрольные мероприятия.

9.4. Промежуточная аттестация оценивает результаты учебной деятельности обучающегося. Основными формами промежуточной аттестации являются зачет, дифференцированный зачет, экзамен, экзамен по модулю, экзамен квалификационный. Формы и порядок промежуточной аттестации выбираются колледжем самостоятельно, периодичность промежуточной аттестации определяется рабочими учебными планами и календарными учебными графиками.

9.5. Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ППССЗ создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить умения, знания, практический опыт и освоенные компетенции.

Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам и междисциплинарным курсам разрабатываются педагогами самостоятельно, рассматриваются на ПЦК и утверждаются директором; для промежуточной аттестации по профессиональным модулям и для государственной итоговой аттестации - разрабатываются и утверждаются образовательной организацией после предварительного положительного заключения работодателей.

ФОС по программе для специальности формируются из комплектов оценочных средств текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации:

- комплект оценочных средств текущего контроля, который разрабатывается по учебным дисциплинам, междисциплинарным курсам, учебным и производственным практикам преподавателями, рассматривается на заседании предметно-цикловой комиссии;

- комплект оценочных средств по промежуточной аттестации, который включает контрольно-оценочные средства для оценки освоения материала по учебным дисциплинам и профессиональным модулям;

- фонды оценочных средств по государственной итоговой аттестации.

9.6. Для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (междисциплинарным курсам) кроме преподавателей конкретной дисциплины (междисциплинарного курса) в качестве экспертов должны активно привлекаться преподаватели смежных дисциплин (курсов). Для максимального приближения программ промежуточной аттестации обучающихся по профессиональным модулям к условиям их будущей профессиональной деятельности образовательной организацией в качестве внештатных экспертов должны активно привлекаться работодатели.

9.7. Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;

- оценка компетенций обучающихся.

Для юношей предусматривается оценка результатов освоения основ военной службы.

**10. ФОРМИРОВАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

10.1. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательных организаций СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО.

10.2. Формой государственной итоговой аттестации по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям) является защита дипломного проекта и демонстрационный экзамен. Государственная итоговая аттестация организуется как демонстрация выпускником выполнения одного или нескольких основных видов деятельности по специальности.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ПООП.

В ходе государственной итоговой аттестации оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена: техник*.*

10.3. Для государственной итоговой аттестации образовательной организацией разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и фонды оценочных средств.

10.4. Фонды оценочных средств для проведения ГИА включают комплект оценочной документации (КОД), разработанный в целях организации и проведения демонстрационного экзамена, примеры тем дипломных работ, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки. КОД образовательная организация выбирает самостоятельно в банке оценочных материалов, ссылка на которые размещена на сайте <https://bom.firpo.ru/Public/361> .

Примерные оценочные материалы для проведения ГИА приведены в приложении 7.

**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**1. Общие положения**

1.1 Настоящая программа государственной итоговой аттестации по образовательной программе среднего профессионального образования – программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям) (далее – программа ГИА, образовательная программа, ОП СПО – ППССЗ) в соответствии с квалификацией специалиста среднего звена "техник" разработана на основе требований:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации;

- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 сентября 2022 г. регистрационный № 70167) в ред. от 20.12.2022 № 1152);

- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 07.12.2021 № 66211);

- Приказа Минпросвещения РФ от 23.06.2022 № 491 об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям);

- Оценочных материалов для демонстрационного экзамена по «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок», разработанных оператором и размещенных на сайте <https://bom.firpo.ru/Public/361>

- Положения о государственной итоговой аттестации выпускников КГБПОУ «Алтайский колледж промышленных технологий и бизнеса» (приказ от 01.09.2022 № 159 (ПО.25-02-2022)).

1.2. Перечень сокращений, используемых в тексте программы государственной итоговой аттестации:

* СПО – среднее профессиональное образование;
* ФГОС – федеральный государственный образовательный стандарт;
* ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;
* ОП СПО – ППССЗ – образовательная программа среднего профессионального образования – программа подготовки специалистов среднего звена;
* ВД – вид деятельности;
* ОК – общие компетенции;
* ПК – профессиональные компетенции;
* ПМ – профессиональный модуль;
* ДЭ – демонстрационный экзамен;
* ГЭК – государственная экзаменационная комиссия;
* ГИА – государственная итоговая аттестация.

Государственная итоговая аттестация представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы.

1.3 В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы общие и профессиональные компетенции.

1.3.1 Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование общих компетенций |
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |

* + 1. Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование видов профессиональной деятельности и профессиональных компетенций |
| **ВД 1** | **Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования** |
| ПК 1.1 | Организовывать и осуществлять техническую эксплуатацию и обслуживание холодильного оборудования |
| ПК 1.2 | Проводить диагностику, обнаруживать неисправную работу холодильного оборудования, принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий |
| ПК 1.3 | Выполнять контроль, анализ и оптимизацию режимов работы холодильного оборудования |
| ПК 1.4 | Организовывать и осуществлять работы по ремонту холодильного оборудования. |
| **ВД 2** | **Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования** |
| ПК 2.1 | Проводить подготовку к монтажу узлов, блоков и элементов систем автоматизации холодильного оборудования |
| ПК 2.2. | Организовывать и осуществлять монтаж холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования |
| ПК 2.3. | Выполнять пусконаладку холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования |
| ПК 2.4 | Осуществлять программирование систем автоматизации холодильного оборудования |
| ПК 2.5 | Организовывать и выполнять работы по испытаниям холодильного оборудования |
| **ВД 3** | **Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформление результатов конструкторских и исследовательских работ** |
| ПК 3.1 | Выполнять работы по проверке и разработке рабочей документации систем холодоснабжения |
| ПК 3.2 | Выполнять работы по проверке и разработке проектной документации систем холодоснабжения |
| ПК 3.3 | Проводить испытания нового оборудования, организовывать расчетно-экспериментальную деятельность в ходе разработки новых технологий и технологических процессов при производстве холода |
| ПК 3.4 | Оформлять результаты конструкторской и исследовательской деятельности |
| **ВД 4** | **Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха (по выбору)** |
| ПК 4.1 | Организовывать и осуществлять техническую эксплуатацию холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха |
| ПК 4.2 | Проводить диагностику, обнаруживать неисправную работу холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха, принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий |
| ПК 4.3 | Выполнять контроль, анализ и оптимизацию режимов работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха |
| ПК 4.4 | Выполнять работы по ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха |
| ПК 4.6 | Выполнять пусконаладку холодильных установок и программирование систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха |

* 1. Государственная итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся.
  2. Обеспечение проведения государственной итоговой аттестации осуществляется Колледжем.
  3. Колледж использует необходимые для организации образовательной деятельности средства обучения и воспитания при проведении государственной итоговой аттестации обучающихся.
  4. К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объёме выполнивший учебный план.

Сроки проведения государственной итоговой аттестации определяются в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком. В образовательной программе по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям) на проведение государственной итоговой аттестации выделяется 216 часов. Сроки проведения ГИА: с 20 мая по 30 июня 2027 года.

* 1. Обучающимся и лицам, привлекаемым к проведению ГИА, во время её проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

1. **Формы государственной итоговой аттестации**

2.1. В соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утверждённым приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. № 800 и ФГОС по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям) проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта.

2.2. Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путём проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

* 1. Демонстрационный экзамен проводится по базовому уровню на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО;
  2. Дипломный проект направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником работы, демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков. Для подготовки дипломного проекта выпускнику назначается руководитель, оказывающий выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов, назначение руководителей осуществляется приказом директора колледжа.

1. **Подготовка проведения государственной итоговой аттестации**
   1. Государственная итоговая аттестация проводится государственной экзаменационной комиссией в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

ГЭК возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность ГЭК, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

ГЭК формируется из числа педагогических работников образовательных организаций, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе:

- педагогических работников;

- представителей организаций-партнеров, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники;

- экспертов организации, наделенной полномочиями по обеспечению прохождения ГИА в форме демонстрационного экзамена (далее - оператор) (при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена), обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей профессии, специальности среднего профессионального образования, по которой проводится демонстрационный экзамен (далее - эксперты).

Для проведения демонстрационного экзамена в составе ГЭК создаётся экспертная группа из числа экспертов (далее – экспертная группа). Экспертную группу возглавляет главный эксперт, назначаемый из числа экспертов, включённых в состав ГЭК.

Состав ГЭК утверждается распорядительным актом образовательной организации и действует в течение одного календарного года. В состав ГЭК входят председатель ГЭК, заместитель председателя ГЭК и члены ГЭК.

Председатель ГЭК утверждается не позднее 20 декабря текущего года на следующий календарный год (с 1 января по 31 декабря) по представлению образовательной организации органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации (Министерством образования и науки Алтайского края),

Главный эксперт организует и контролирует деятельность возглавляемой экспертной группы, обеспечивает соблюдение всех требований к проведению демонстрационного экзамена и не участвует в оценивании результатов ГИА.

* 1. Демонстрационный экзамен базового уровня проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемых оператором демонстрационного экзамена.
  2. Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

**4. Проведение государственной итоговой аттестации**

* 1. Демонстрационный экзамен проводится с использованием комплектов оценочной документации, включённых в Программу ГИА.
  2. Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.

Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.

* 1. Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее – центр проведения экзамена), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащённую в соответствии с комплектом оценочной документации.

Выпускники проходят демонстрационный экзамен в центре проведения экзамена в составе экзаменационных групп.

* 1. Место расположения центра проведения экзамена, дата и время начала проведения демонстрационного экзамена, расписание сдачи экзаменов в составе экзаменационных групп, планируемая продолжительность проведения демонстрационного экзамена, технические перерывы в проведении демонстрационного экзамена определяются планом проведения демонстрационного экзамена, утверждаемым ГЭК совместно с Колледжем не позднее чем за двадцать календарных дней до даты проведения демонстрационного экзамена. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена в срок не позднее, чем за пять рабочих дней до даты проведения экзамена.
  2. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с комплектом оценочной документации.
  3. Не позднее, чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности центра проведения экзамена в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен центр проведения экзамена, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

Главным экспертом осуществляется осмотр центра проведения экзамена, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

* 1. Выпускники знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в центре проведения экзамена. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.
  2. Технический эксперт под подпись знакомит главного эксперта, членов экспертной группы, выпускников с требованиями охраны труда и безопасности производства.
  3. В день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена присутствуют:

1. руководитель (уполномоченный представитель) организации, на базе которой организован центр проведения экзамена;
2. не менее одного члена ГЭК, не считая членов экспертной группы;
3. члены экспертной группы;
4. главный эксперт;
5. представители организаций-партнёров (по согласованию с Колледжем);
6. выпускники;
7. технический эксперт;
8. представитель Колледжа, ответственный за сопровождение выпускников к центру проведения экзамена (при необходимости);
9. тьютор (ассистент), оказывающий необходимую помощь выпускнику из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов, инвалидов (далее – тьютор (ассистент);

В случае отсутствия в день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена лиц, указанных выше, решение о проведении демонстрационного экзамена принимается главным экспертом, о чём главным экспертом вносится соответствующая запись в протокол проведения демонстрационного экзамена.

Допуск выпускников в центр проведения экзамена осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

* 1. В день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена могут присутствовать:

1. должностные лица органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации, осуществляющего управление в сфере образования (по решению указанного органа);
2. представители оператора (по согласованию с Колледжем);
3. медицинские работники (по решению организации, на территории которой располагается центр проведения демонстрационного экзамена);
4. представители организаций-партнёров (по решению таких организаций по согласованию с Колледжем).

Указанные выше лица присутствуют в центре проведения экзамена в день проведения демонстрационного экзамена на основании документов, удостоверяющих личность.

* 1. Лица, указанные в пунктах 4.9 и 4.10 Программы ГИА, обязаны:
* соблюдать установленные требования по охране труда и производственной безопасности, выполнять указания технического эксперта по соблюдению указанных требований;
* пользоваться средствами связи исключительно по вопросам служебной необходимости, в том числе в рамках оказания необходимого содействия главному эксперту;
* не мешать и не взаимодействовать с выпускниками при выполнении ими заданий, не передавать им средства связи и хранения информации, иные предметы и материалы.
  1. Члены ГЭК, не входящие в состав экспертной группы, наблюдают за ходом проведения демонстрационного экзамена и вправе сообщать главному эксперту о выявленных фактах нарушения Порядка.
  2. Члены экспертной группы осуществляют оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена самостоятельно.
  3. Главный эксперт вправе давать указания по организации и проведению демонстрационного экзамена, обязательные для выполнения лицами, привлечёнными к проведению демонстрационного экзамена, и выпускникам, удалять из центра проведения экзамена лиц, допустивших грубое нарушение требований Порядка, требований охраны труда и безопасности производства, а также останавливать, приостанавливать и возобновлять проведение демонстрационного экзамена при возникновении необходимости устранения грубых нарушений требований Порядка, требований охраны труда и производственной безопасности.

Главный эксперт может делать заметки о ходе демонстрационного экзамена.

Главный эксперт обязан находиться в центре проведения экзамена до окончания демонстрационного экзамена, осуществлять контроль за соблюдением лицами, привлечёнными к проведению демонстрационного экзамена, выпускниками требований Порядка.

* 1. Технический эксперт вправе:
* наблюдать за ходом проведения демонстрационного экзамена;
* давать разъяснения и указания лицам, привлечённым к проведению демонстрационного экзамена, выпускникам по вопросам соблюдения требований охраны труда и производственной безопасности;
* сообщать главному эксперту о выявленных случаях нарушений лицами, привлечёнными к проведению демонстрационного экзамена, выпускниками требований охраны труда и требований производственной безопасности, а также невыполнения такими лицами указаний технического эксперта, направленных на обеспечение соблюдения требований охраны труда и производственной безопасности;
* останавливать в случаях, требующих немедленного решения, в целях охраны жизни и здоровья лиц, привлечённых к проведению демонстрационного экзамена, выпускников действия выпускников по выполнению заданий, действия других лиц, находящихся в центре проведения экзамена с уведомлением главного эксперта.
  1. Представитель Колледжа располагается в изолированном от центра проведения экзамена помещении.
  2. Не позднее чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена главный эксперт уведомляется об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента).
  3. Выпускники вправе:
* пользоваться оборудованием центра проведения экзамена, необходимыми материалами, средствами обучения и воспитания в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации, задания демонстрационного экзамена;
* получать разъяснения технического эксперта по вопросам безопасной и бесперебойной эксплуатации оборудования центра проведения экзамена;
* получить копию задания демонстрационного экзамена на бумажном носителе.
  1. Выпускники обязаны:
* во время проведения демонстрационного экзамена не пользоваться и не иметь при себе средства связи, носители информации, средства её передачи и хранения, если это прямо не предусмотрено комплектом оценочной документации;
* во время проведения демонстрационного экзамена использовать только средства обучения и воспитания, разрешённые комплектом оценочной документации;
* во время проведения демонстрационного экзамена не взаимодействовать с другими выпускниками, экспертами, иными лицами, находящимися в центре проведения экзамена, если это не предусмотрено комплектом оценочной документации и заданием демонстрационного экзамена.

Выпускники могут иметь при себе лекарственные средства и питание, приём которых осуществляется в специально отведённом для этого помещении согласно плану проведения демонстрационного экзамена за пределами центра проведения экзамена.

Допуск выпускников к выполнению заданий осуществляется при условии обязательного их ознакомления с требованиями охраны труда и производственной безопасности.

* 1. В соответствии с планом проведения демонстрационного экзамена главный эксперт знакомит выпускников с заданиями, передаёт им копии заданий демонстрационного экзамена.
  2. После ознакомления с заданиями демонстрационного экзамена выпускники занимают свои рабочие места в соответствии с протоколом распределения рабочих мест.
  3. После того, как все выпускники и лица, привлечённые к проведению демонстрационного экзамена, займут свои рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и производственной безопасности, главный эксперт объявляет о начале демонстрационного экзамена.

Время начала демонстрационного экзамена фиксируется в протоколе проведения демонстрационного экзамена, составляемом главным экспертом по каждой экзаменационной группе.

После объявления главным экспертом начала демонстрационного экзамена выпускники приступают к выполнению заданий демонстрационного экзамена.

* 1. Демонстрационный экзамен проводится при неукоснительном соблюдении выпускниками, лицами, привлечёнными к проведению демонстрационного экзамена, требований охраны труда и производственной безопасности, а также с соблюдением принципов объективности, открытости и равенства выпускников.
  2. Центры проведения экзамена могут быть оборудованы средствами видеонаблюдения, позволяющими осуществлять видеозапись хода проведения демонстрационного экзамена.

Видеоматериалы о проведении демонстрационного экзамена в случае осуществления видеозаписи подлежат хранению в Колледже не менее одного года с момента завершения демонстрационного экзамена.

* 1. Явка выпускника, его рабочее место, время завершения выполнения задания демонстрационного экзамена подлежат фиксации главным экспертом в протоколе проведения демонстрационного экзамена.
  2. В случае удаления из центра проведения экзамена выпускника, лица, привлечённого к проведению демонстрационного экзамена, или присутствующего в центре проведения экзамена, главным экспертом составляется акт об удалении. Результаты ГИА выпускника, удалённого из центра проведения экзамена, аннулируются ГЭК, и такой выпускник признаётся ГЭК не прошедшим ГИА по неуважительной причине.
  3. Главный эксперт сообщает выпускникам о течении времени выполнения задания демонстрационного экзамена каждые 60 минут, а также за 30 и 5 минут до окончания времени выполнения задания.
  4. После объявления главным экспертом окончания времени выполнения заданий выпускники прекращают любые действия по выполнению заданий демонстрационного экзамена.

Технический эксперт обеспечивает контроль за безопасным завершением работ выпускниками в соответствии с требованиями производственной безопасности и требованиями охраны труда.

* 1. Выпускник по собственному желанию может завершить выполнение задания досрочно, уведомив об этом главного эксперта.
  2. Результаты выполнения выпускниками заданий демонстрационного экзамена подлежат фиксации экспертами экспертной группы в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации и задания демонстрационного экзамена.
  3. По решению ГЭК результаты демонстрационного экзамена, проведённого при участии оператора, в рамках промежуточной аттестации по итогам освоения профессионального модуля по заявлению выпускника могут быть учтены при выставлении оценки по итогам ГИА в форме демонстрационного экзамена.
  4. Защита дипломных проектов проводятся на открытых заседаниях ГЭК с участием не менее двух третей её состава.

1. **Требования к дипломным проектам и методика их оценивания**
   1. Структура и содержание дипломного проекта определяется его целью и задачами. Содержание работы должно отражать основные виды профессиональной деятельности по специальности и соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.
   2. Дипломный проект является одним из основных этапов учебного процесса подготовки по специальности, выполняется обучающимся после получения необходимых теоретических и практических знаний, и показывает степень подготовленности будущего специалиста к самостоятельной практической работе.
   3. В процессе выполнения дипломного проекта обучающийся закрепляет и расширяет знания, полученные в период обучения, а также показывает способность обобщать, анализировать практические материалы, полученные в итоге прохождения практики.
   4. Последовательность выполнения дипломного проекта предполагает следующие этапы:

* выбор темы (заявление о закреплении темы работы);
* назначение руководителя дипломного проекта и консультанта (если необходимо);
* разработка плана по дипломному проектированию, который представляет собой развёрнутое содержание, структуру дипломного проекта (совместно с руководителем);
* исследование теоретических аспектов темы работы: изучение учебной и специальной литературы по теме дипломного проекта, нормативную документацию, статистические материалы, научные статьи, Интернет- источники;
* сбор, анализ и обобщение эмпирических данных, включая исследование аспектов деятельности конкретной организации, связанных с проблематикой дипломного проектирования (результатом выполнения этого этапа является предварительный вариант работы);
* формулирование выводов и рекомендаций;
* обоснование технико-экономической и технологической части;
* оценка экономической эффективности выводов и предложений;
* оформление дипломного проекта;
* сдача дипломного проекта на проверку руководителю;
* подготовка к защите: написание речи, оформление наглядного материала;
* защита дипломного проекта на заседании государственной экзаменационной комиссии.
  1. Дипломный проект должен иметь актуальность, практическую значимость и выполняться, по возможности, по предложениям (заказам) работодателей.

Выполненный дипломный проект в целом должен:

* соответствовать разработанному плану;
* включать анализ источников по теме с обобщениями и выводами, сопоставлениями и оценкой различных точек зрения;
* продемонстрировать требуемый уровень общенаучной и специальной подготовки выпускника, его способность и умение применять на практике освоенные знания, практические умения, общие и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС СПО.
  1. Дипломный проект выполняется выпускником с использованием собранных им лично материалов, в том числе в период прохождения производственной практики, а также работы над выполнением курсовой работы.
  2. При определении темы дипломного проекта следует учитывать, что её содержание может основываться:
* на обобщении результатов выполненной ранее обучающимся курсовой работы, если она выполнялась в рамках соответствующего профессионального модуля;
* на использовании результатов выполненных ранее практических заданий.
  1. Выполнение и защита дипломного проекта является завершающим этапом формирования общих и профессиональных компетенций.
  2. Работа может быть ориентирована на решение расчётно-аналитической или исследовательской технологической задачи, а полученные в ней результаты, в виде выявленных закономерностей, тенденций, разработанных прогнозов и предложений по совершенствованию, могут в дальнейшем использоваться для разнообразных предложений и проектов в организациях с целью повышения эффективности их деятельности.
  3. В работе выпускник должен показать умение использовать различные методы сбора и обработки информации, применяемые в сфере профессиональной деятельности.
  4. Дипломный проект содержит анализ теоретической информации по рассматриваемой проблеме и практическую часть направленных по реализации выявленных результатов исследования.
  5. Задачи, которые необходимо решить выпускнику при написании дипломного проекта:
* теоретически обосновать и раскрыть сущность проблемы, а также пути их решения;
* правильно использовать законодательные, нормативные и инструктивные документы, а также проанализировать учебную литературу и периодические издания, с целью дальнейшего использования результатов анализа в дипломной работе;
* показать умение систематизировать и обобщать данные технологических сборников, производить продуктовые расчеты и подбор оборудования, выбирать и обосновывать технологические процессы режимов производства, организовывать отбор проб и экспертизы качества, проводить экономическое обоснование эффективности в выпуске новой (анализируемой) продукции;
* умение выполнять чертежи на основе Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации, с учетом соответствующих ГОСТов.
  1. Тематика дипломных проектов определяется Колледжем. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта, в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности её разработки для практического применения. Тема дипломного проекта должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в ОП СПО – ППССЗ и представлена в приложении № 2 к Программе ГИА.
  2. Результаты защиты обсуждаются Государственной экзаменационной комиссией на закрытом заседании и объявляются в тот же день после оформления протоколов работы комиссии. Решение об окончательной оценке по защите дипломного проекта основывается на отзыве руководителя, рецензии, выступлении и ответах обучающегося-выпускника в процессе защиты. Оценка по защите определяется баллами: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

«Отлично» выставляется за работу, содержащую глубокое, логичное и полное раскрытие темы, отличающуюся самостоятельностью, знанием теоретического материала, опирающуюся на практический опыт студента. Содержание представленной работы соответствует ее названию. При защите выпускник логически последовательно излагает материал, базируясь на прочных теоретических знаниях по избранной теме. Стиль изложения корректен, работа выполнена в полном объеме, технологические расчеты произведены верно, оборудование подобрано технологически грамотно, работа оформлена в соответствии с требованиями. Работа имеет положительный отзыв руководителя. При её защите обучающийся показывает глубокое знание темы, свободно ориентируется в материале, использует наглядные пособия.

«Хорошо» выставляется за работу, содержащую последовательное изложение основных вопросов темы, понимание теоретического и практического материала. Работа отличается достаточной обоснованностью выводов и обобщений, но содержит неточности в изложении материала. Оформление работы полностью соответствует предъявляемым требованиям. Работа имеет положительный отзыв руководителя. При его защите обучающийся показывает знание темы, ориентируется в материале без особых затруднений, использует наглядные пособия.

«Удовлетворительно» выставляется за работу, в основном, раскрывающую содержание темы, которая отличается схематичностью, нарушением последовательности, отдельными неточностями в изложении. Работа недостаточно грамотна. В отзыве руководителя имеются замечания по содержанию работы, ошибки в расчётах или имеются замечания к оформлению дипломной работы. При защите работы обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы.

«Неудовлетворительно» выставляется за работу, которая не носит элементы исследовательского характера, имеет поверхностно изложенный материал темы, отсутствуют практические расчёты, работа не отвечает требованиям, изложенным в Программе ГИА. В отзыве руководителя имеются серьёзные критические замечания по содержанию работы. При его защите обучающийся проявляет неуверенность, затрудняется отвечать на вопросы комиссии по теме исследования.

При определении окончательной оценки по защите дипломного проекта учитываются:

- доклад обучающегося;

- ответы на вопросы;

- оценка рецензента;

- отзыв руководителя.

1. **Задания, критерии оценивания и уровни демонстрационного экзамена**

6.1 Структура и содержание демонстрационного экзамена базового уровня отражает результаты освоения ОП СПО – ППССЗ, установленных ФГОС СПО по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям). Демонстрационный экзамен базового уровня проводится с использованием комплекта оценочной документации КОД 15.02.06-2-2024 по профессии (специальности) среднего профессионального образования 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно - компрессорных и теплонасосных машин и установок», представленном в приложении № 1 к Программе ГИА.

6.2. Порядок перевода баллов в систему оценивания: максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение задания демонстрационного экзамена, принимается за 100%. Перевод баллов в оценку осуществляется на основе п. 7.2.

1. **Оценивание результатов государственной итоговой аттестации**
   1. Результаты проведения ГИА оцениваются с проставлением одной из отметок: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», на основании критериев оценивания п. 5.14 и 6.2 – и объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний ГЭК.
   2. Процедура оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется членами экспертной группы по 100-балльной системе в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Оценка ГИА | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» |
| Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах) | 0,00% - 19,99% | 20,00% - 39,99% | 40,00% - 69,99% | 70,00% - 100,00% |

7.3 Баллы выставляются в протоколе проведения демонстрационного экзамена, который

подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается главным экспертом после завершения экзамена для экзаменационной группы.

При выставлении баллов присутствует член ГЭК, не входящий в экспертную группу, присутствие других лиц запрещено.

Подписанный членами экспертной группы и утверждённый главным экспертом протокол проведения демонстрационного экзамена далее передаётся в ГЭК для выставления оценок по итогам ГИА.

Оригинал протокола проведения демонстрационного экзамена передаётся на хранение в образовательную организацию в составе архивных документов.

* 1. Статус победителя, призёра чемпионатов профессионального мастерства, проведённых Агентством (Союзом «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскилс Россия)») либо международной организацией «WorldSkills International», в том числе «WorldSkills Еurоре» и «WorldSkills Asia», и участника национальной сборной России по профессиональному мастерству по стандартам «Ворлдскилс» выпускника по профилю осваиваемой образовательной программы среднего профессионального образования засчитывается в качестве, оценки «отлично» по демонстрационному экзамену в рамках проведения ГИА.
  2. В случае досрочного завершения ГИА выпускником по независящим от него причинам результаты ГИА оцениваются по фактически выполненной работе, или по заявлению такого выпускника ГЭК принимается решение об аннулировании результатов ГИА, а такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по уважительной причине.
  3. Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.
  4. Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК, в случае его отсутствия заместителем ГЭК и секретарём ГЭК и хранится в архиве Колледжа.
  5. Выпускникам, не прошедшим ГИА по уважительной причине, в том числе не явившимся для прохождения ГИА по уважительной причине, предоставляется возможность пройти ГИА без отчисления из Колледжа.
  6. Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, в том числе не явившиеся для прохождения ГИА без уважительных причин и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, могут быть допущены Колледжем для повторного участия в ГИА не более двух раз.
  7. Дополнительные заседания ГЭК организуются в установленные Колледжем сроки, но не позднее четырёх месяцев после подачи заявления выпускником, не прошедшим ГИА по уважительной причине.
  8. Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, отчисляются из Колледжа и проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

Для прохождения ГИА выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, восстанавливаются в Колледже на период времени, установленный Колледжем самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

* 1. Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть образовательной программы и (или) отчисленным из организации, осуществляющей образовательную деятельность, выдаётся справка об обучении или о периоде обучения.
  2. Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, вправе пройти государственную итоговую аттестацию в сроки, определяемые порядком проведения государственной итоговой аттестации по соответствующей образовательной программе.

1. **Порядок подачи и рассмотрения апелляций**
   1. По результатам ГИА выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, Порядка и (или) несогласии с результатами ГИА (далее – апелляция).
   2. Апелляция подаётся лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию Колледжа.

Апелляция о нарушении Порядка подаётся непосредственно в день проведения ГИА, в том числе до выхода из центра проведения экзамена.

Апелляция о несогласии с результатами ГИА подаётся не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

* 1. Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента её поступления.
  2. Апелляционная комиссия состоит из председателя апелляционной комиссии, не менее пяти членов апелляционной комиссии и секретаря апелляционной комиссии из числа педагогических работников Колледжа, не входящих в данном учебном году в состав ГЭК.
  3. Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей её состава.

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей ГЭК, а также главный эксперт при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена.

При проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена по решению председателя апелляционной комиссии к участию в заседании комиссии могут быть также привлечены члены экспертной группы, технический эксперт.

По решению председателя апелляционной комиссии заседание апелляционной комиссии может пройти с применением средств видео, конференцсвязи, а равно посредством предоставления письменных пояснений по поставленным апелляционной комиссией вопросам.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции.

С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей).

Указанные лица должны при себе иметь документы, удостоверяющие личность.

* 1. Рассмотрение апелляции не является пересдачей ГИА.
  2. При рассмотрении апелляции о нарушении Порядка апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из следующих решений:
* об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях Порядка не подтвердились и (или) не повлияли на результат ГИА;
* об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях Порядка подтвердились и повлияли на результат ГИА.

В последнем случае результаты проведения ГИА подлежат аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передаётся в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные Колледжем без отчисления такого выпускника из Колледжа в срок не более четырёх месяцев после подачи апелляции.

* 1. В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при прохождении демонстрационного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, протокол проведения демонстрационного экзамена, письменные ответы выпускника (при их наличии), результаты работ выпускника, подавшего апелляцию, видеозаписи хода проведения демонстрационного экзамена (при наличии).

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при защите дипломной работы, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию дипломную работу, протокол заседания ГЭК.

* 1. В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передаётся в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов ГИА выпускника и выставления новых результатов в соответствии с мнением апелляционной комиссии.
  2. Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

* 1. Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.
  2. Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем (заместителем председателя) и секретарём апелляционной комиссии и хранится в архиве Колледжа.

1. **Особенности проведения государственной итоговой аттестации для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов**
   1. Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов проводится ГИА с учётом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее – индивидуальные особенности).
   2. При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

* проведение ГИА для выпускников с ограниченными возможностями здоровья, выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создаёт трудностей для выпускников при прохождении ГИА;
* присутствие в аудитории, центре проведения экзамена тьютора, ассистента, оказывающих выпускникам необходимую техническую помощь с учётом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами ГЭК, членами экспертной группы);
* пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении ГИА с учётом их индивидуальных особенностей;
* обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).
  1. Дополнительно при проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий выпускников с ограниченными возможностями здоровья, выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов:

1. для слепых:

* задания для выполнения, а также инструкция о порядке ГИА, комплект оценочной документации, задания демонстрационного экзамена оформляются рельефно-точечным шрифтом по системе Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, или зачитываются ассистентом;
* письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом по системе Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, или надиктовываются ассистенту;
* выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

1. для слабовидящих:

* обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
* выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;
* задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения государственной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

1. для глухих и слабослышащих, с тяжёлыми нарушениями речи:

* обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

1. для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (с тяжёлыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

* письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

1. также для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов создаются иные специальные условия проведения ГИА в соответствии с рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии (далее – ПМПК), справкой, подтверждающей факт установления инвалидности, выданной федеральным государственным учреждением медико-социальной экспертизы (далее – справка).
   1. Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее чем за 3 месяца до начала ГИА подают в образовательную организацию письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении ГИА с приложением копии рекомендаций ПМПК, а дети-инвалиды, инвалиды – оригинала или заверенной копии справки, а также копии рекомендаций ПМПК при наличии.
2. **Учебно-методическое и информационное обеспечение ГИА**

**Перечень основной, дополнительной учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимой для подготовки и проведения ГИА.**

1. Антипов А.В. Диагностика и ремонт бытовых холодильников: учеб. пособие А.В. Антипов, И.А. Дубровин. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 64с. – ISBN 978-5-7695-4080-6
2. Павлович С.Н., Фигаро Б.И. Ремонт и обслуживание электрооборудования. Спецтехнология – Ростов н/Д: Феникс, 2002. – 248с. - ISBN 5-222-02745-7
3. Покровский Б.С. Ремонт промышленного оборудования: учебное пособие для нач. проф. образования / Б.С. Покровский. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 208с. - ISBN 5-7695-3426-5
4. Пигарев В.Е., Архипов П.Е. Холодильные машины и установки кондиционирования воздуха : учебник для техникумов и колледжей железнодорожного транспорта. – М.: Маршрут, 2003. – 424с. – ISBN 5-89035-122-
5. Прибытков И.А. Теоретические основы теплотехники: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / И.А. Прибытков, И.А. Левицкий; Под ред. И.А. Прибыткова. - М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 464с. – ISBN 5-7695-1727-1
6. Стрельцов А.Н. Справочник по холодильному оборудованию предприятий торговли и общественного питания: учебник для студ. учреждений нач. проф. образования / А.Н. Стрельцов, В.В. Шишов. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 400с. - ISBN 5-7695-2616-5
7. Котзаогланиан П. Пособие для ремонтника. Справочное руководство по монтажу, эксплуатации, обслуживанию и ремонту современного оборудования холодильных установок и систем кондиционирования: справочное руководство. – М. : Эдем, 2007. – 832с. – ISBN 978-5-93995-006-0
8. Кожемяченко А.В. Техника и технология ремонта бытовых холодильных приборов: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / А.В. Кожемяченко, С.П. Петросов; Под ред. И.В. Болгова. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 192с. - ISBN 5-7695-1305-5
9. Захарцова, Л.Н. Монтаж, техническая эксплуатация и обслуживание холо-дильно-компрессорных машин и установок (по отраслям): учебное пособие. Ч. 2 /Л. Н. Захарцова. – Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2018. – 150 с.» (Захарцова, Л. Н. Монтаж, техническая эксплуатация и обслуживание холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям). Ч. 2: учебное пособие / Л. Н. Захарцова. — Брянск : Брянский ГАУ, 2018. — 150 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133052>
10. Овчинников Ю.В.О-355 Основы теплотехники: учебник / Ю.В. Овчинников, С.Л. Елистратов, Ю.И. Шаров. – Новосибирск: Изд-во НГТУ,2018. – 554 с. – (Серия «Учебники НГТУ»). ISBN 978-5-7782-3453-6» (Овчинников, Ю. В. Основы теплотехники: учебник / Ю.В. Овчинников, С.Л. Елистратов, Ю.И. Шаров. - Новосибирск: НГТУ, 2018. — ISBN 978-5-7782-3453-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118139>
11. Попов Анатолий Григорьевич Основы термодинамики: учебное пособие для выполнения практических занятий и расчетно-графической работы / А.Г. Попов, В.А. Марковцев. – Ульяновск: УлГТУ, 2021. – 71 с.» (Попов, А.Г. Основы термодинамики: учебное пособие / А.Г. Попов, В.А. Марковцев. — Ульяновск: УлГТУ, 2021. — ISBN 978-5-9795-2128-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/259739>

**Раздел 11. Разработчики основной образовательной программы**

**по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям),**

**Группа разработчиков**

|  |  |
| --- | --- |
| ФИО | Организация, должность |
| 1. Осокина Ольга Пулатовна | Заместитель директора по УПР |
| 2. Чапаева Оксана Владимировна | Заместитель директора по УМР |
| 3. Швецова Оксана Александровна | Заведующий практикой |
| 3. Широкова Елена Николаевна | Председатель ПЦК |
| 4. Гайдук Ксения Григорьевна | Методист |
| 5. Малий Надежда Николаевна | Методист |

**12. ЛИСТЫ ИЗМЕНЕНИЙ**

**ПРИЛОЖЕНИЯ**

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Программы учебных дисциплин**

**Приложение 1.1. Программы учебных предметов общеобразовательного цикла**

**ДИСЦИПЛИНА ООб.01 «РУССКИЙ ЯЗЫК»**

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Русский язык»**
   1. **Место предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная предмет «Русский язык» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.06 «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонаносных машин и установок (по отраслям)» приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 23 июня 2022 года № 491.

Имеет междисциплинарную связь с дисциплинами общеобразовательного и общепрофессионального цикла, а также междисциплинарными курсами (МДК) профессионального цикла.

Учебный предмет изучается на базовом уровне.

**1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:**

**Цель учебного предмета** «Русский язык»:сформировать у обучающихся знания и умения в области языка, навыки их применения в практической профессиональной деятельности:

- способствовать достижению личностных, метапредметных и предметных результатов обучения;

- формировать коммуникативную, языковую, лингвистическую и культуроведческую компетенции;

- способствовать формированию общих и профессиональных компетенций (далее –ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по специальности15.02.06 «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонаносных машин и установок (по отраслям)».

**Задачи** освоения учебного предмета «Русский язык»:

- формировать представления о роли языка в жизни человека, общества, государства;

- обеспечить освоение знаний о русском языке как системе, о его уровнях и единицах, закономерностях его функционирования, базовых понятиях лингвистики;

- воспитывать ценностное отношение к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, языку межнационального общения народов России;

- формировать представление о русском языке как духовной, нравственной и культурной ценности народа;

- развивать способность свободно общаться в различных формах и на разные темы;

- совершенствовать умение использовать русский литературный язык во всей полноте его функциональных возможностей в соответствии с нормами устной и письменной речи, правилами русского речевого этикета;

- формировать умения устной и письменной коммуникации на русском языке в различных формах на различные темы, в том числе в речевых ситуациях профессиональной направленности;

- способствовать свободному использованию словарного запаса, в том числе и профессиональной лексики, в различных речевых ситуациях.

**1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 04, ОК 05, ОК 09 и ПК 3.1, ПК 3.2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код ПК, ОК, ЛP** | **Планируемые результаты освоения предмета** | |
| **Общие** | **Дисциплинарные (предметные)** |
| **ОК 04.** Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;  - овладение навыками учебно–исследовательской, проектной и социальной деятельности;  **Овладение универсальными коммуникативными действиями**:  б) **совместная деятельность**:  - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;  - выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;  - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по их достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;  - оценивать качество своего вклада и вклада каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;  - предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; проявлять творческие способности и воображение, быть инициативным.  Овладение универсальными регулятивными действиями:  г) **принятие себя и других людей:**  - давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;  - владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых  - действий и мыслительных процессов, их оснований и результатов; использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;  - уметь оценивать риски и своевременно принимать решение по их снижению; принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;  - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;  - признавать свое право и право других на ошибку;  - развивать способность видеть мир с позиции другого человека | - уметь создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объём устных монологических высказываний – не менее 100 слов, объем диалогического высказывания – не менее 7-8 реплик); уметь выступать публично, представлять результаты учебно – исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные информационно – коммуникативные инструменты и ресурсы для решения учебных задач;  - сформировать представления об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и эстетическом; сформировать системы знаний о нормах современного русского литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические; уметь применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщать знания об основных правилах орфографии и пунктуации в практике письма; уметь работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате;  - уметь использовать правила русского речевого этикета в социально – культурной, учебно – научной, официально – деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет – коммуникации. |
| **ОК 05.** Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | **В области эстетического воспитания:**  **-** эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;  - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;  - убеждённость в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;  - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности, в том числе при выполнении творческих работ по русскому языку;  **Овладение универсальными коммуникативными действиями:**  **а) общение:**  - осуществлять коммуникацию во всех сферах жизни;  - пользоваться невербальными средствами общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;  - владеть различными способами общения и взаимодействия; аргументированно вести диалог  - развернуто, логично и корректно с точки зрения культуры речи излагать свое мнение, строить высказывание **-** | **-** сформироватьпредставления о функциях русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального общения, один из мировых языков); о русском языке как духовно – нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно – нравственных ценностей; сформировать ценностное отношение к русскому языку;  - сформировать знания о признаках текста, его структуре, видах информации в тексте; уметь понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух; выявлять логико – смысловые отношения между предложениями в тексте; создавать тексты разных функционально – смысловых типов; тексты научного, публицистического, официально – делового стилей разных жанров (объём сочинения не менее 150 слов); |
| **ОК 09** Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | - наличие мотивации к обучению и личностному развитию;  **В области ценности научного познания:**  - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;  - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;  - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять учебно- исследовательскую и проектную деятельность, в том числе по русскому языку, индивидуально и в группе.  **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:**  **б) базовые исследовательские действия:**  - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, в том числе в контексте изучения учебного предмета "Русский язык", способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;  - владеть разными видами деятельности по получению нового знания, в том числе по русскому языку; его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;  - формировать научный тип мышления, владеть научной, в том числе лингвистической, терминологией, общенаучными ключевыми понятиями и методами;  - ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и разнообразных жизненных ситуациях;  - выявлять и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу, задавать параметры и критерии ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений  - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;  - давать оценку новым ситуациям, приобретенному опыту;  - уметь интегрировать знания из разных предметных областей;  - уметь переносить знания в практическую область жизнедеятельности, освоенные средства и способы действия - в профессиональную среду;  - выдвигать новые идеи, оригинальные подходы, предлагать альтернативные способы решения проблем. | **-** уметь использовать различные виды чтения и аудирования, приёмы информационно – смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения – 450 - 500 слов; объём прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); уметь создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое);  - обобщить знания о языке как системе, его основных единицах и уровнях: обогащение словарного запаса, расширение объёма используемых в речи грамматических языковых средств; уметь анализировать единицы разных уровней, тексты разных функционально – смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы);  - обобщить знания об изобразительно–выразительных средствах русского языка; совершенствование умений определять изобразительно–выразительные средства языка в тексте. |
| **ПК 3.1.** | Выполнять работы по проверке и разработке рабочей документации систем холодоснабжения | - умение пользоваться терминологией и профессиональной лексикой;  **-** умение пользоваться отраслевыми терминологическими словарями;  - владеть навыками профессиональной лексики;  - умение пользоваться разными видами документов: деловой коммуникации, предмете деловой переписки, видах деловых писем, рекламных текстов в профессиональной деятельности. |
| **ПК 3.2.** | Выполнять работы по проверке и разработке проектной документации систем холодоснабжения |
| **ЛР 3** | Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в не | |
| **ЛР 5** | Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность, сознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий ценностное отношение к историческому и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права | |
| **ЛР 8** | Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение. | |

2**. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**2.1. Объём дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Виды учебной работы** | **Объём в часах** |
| Объём образовательной программы дисциплины | **72** |
| в т.ч.: |  |
| 1. **Основное содержание** | **60** |
| в т.ч.: |  |
| теоретическое обучение | 30 |
| практические занятия | 30 |
| 1. **Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)** | **8** |
| в т.ч.: |  |
| теоретическое обучение | 4 |
| практические занятия | 4 |
| Индивидуальный проект (да/нет) | нет |
| **Промежуточная аттестация (экзамен)** | **4** |

**2.2. Тематический план и содержание учебного предмета**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)** | | **Объём часов** | **Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы** |
| 1 | 2 | | 3 | 4 |
|  | **Основное содержание** | |  |  |
| **Раздел 1. Язык и речь. Язык как средство общения и форма существования национальной культуры** | | | **12** |  |
|  | | **Основное содержание** | 4 | ОК 05;  ЛP 5 |
| Тема 1.1. Основные функции языка в современном обществе | **Основные функции языка в современном обществе**. Происхождение языка (различные гипотезы). Язык как естественная и небиологическая система знаков. Язык и мышление. Языковая и речевая компетенция. Социальная природа языка. Этапы культурного развития языка. Основные принципы русской орфографии: морфологический, фонетический, исторический. Реформы русской орфографии. | | 2 |
| **Практические занятия:** | | 2 |
| *Практическая работа №1*. «Основные функции языка в современном обществе».  Основные функции языка и формы их реализации в современном обществе. | | 2 |
| Тема 1.2.  Происхождение русского языка.  Индоевропейская языковая семья. Этапы формирования русской лексики | **Основное содержание** | | 4 |  |
| **Происхождение русского языка. Индоевропейская языковая семья**. Этапы формирования русской лексики.  Заимствования из различных языков как показатель межкультурных связей.  Признаки заимствованного слова. Этапы освоения заимствованных слов. Правописание и произношение заимствованных слов. Заимствованные слова в профессиональной лексике. Словарь специальности. | | 2 | ОК 05;  ЛP 5 |
| **Практические занятия:** | | 2 |  |
| *Практическая работа №2* «Происхождение русского языка. Индоевропейская языковая семья. Этапы формирования русской лексики».  Признаки заимствованного слова. Этапы освоения заимствованных слов. | | 2 |  |
| Тема 1.3. Язык как система знаков | **Основное содержание** | | 4 | ОК 05;  ЛР 5 |
| **Язык как система знаков. Структура языкового знака. Слово и его значение**. Лексическое и грамматическое значение слова. Звук и буква. Уровни языковой системы и единицы этих уровней. Принципы выделения частей речи в русском языке. | | 2 |
| **Практические занятия:** | | 2 |
| *Практическая работа №3*. «Язык как система знаков.»  Принципы русской орфографии | | 2 |
| **Раздел 2. Фонетика, морфология и орфография** | | | **36** |  |
| Тема 2.1. Фонетика и орфоэпия | **Основное содержание** | | 4 | ОК 04; ОК 05;  ЛР 3; ЛР 5 |
| **Фонетика и орфоэпия. Соотношение звука и фонемы, звука и буквы.** Чередование звуков: позиционные и исторические. Основные виды языковых норм: орфоэпические (произносительные и акцентологические). Основные правила произношения гласных, согласных звуков. Характеристика русского ударения (разноместное, подвижное) Орфоэпия и орфоэпические нормы | | 2 |
| **Практические занятия:** | | 2 |
| *Практическая работа №4*. «Фонетика и орфоэпия.»  Орфография. Безударные гласные в корне слова: проверяемые, непроверяемые, чередующиеся | | 2 |
| Тема 2.2. Морфемика и словообразование | **Основное содержание** | | 4 | ОК 04; ОК 05;  ЛР 3; ЛР 5 |
| **Морфемная структура слова. Морфема как единица языка.** Классификация морфем: корневые и служебные. Словообразование. Морфологические способы словообразования. Неморфологические способы словообразования. Словообразование и формообразование | | 2 |
| **Практические занятия:** | | 2 |
| *Практическая работа №5*. «Морфемика и словообразование» Правописание звонких и глухих согласных, непроизносимых согласных. Правописание гласных после шипящих. Правописание Ъ и Ь. Правописание приставок на –З (-С), ПРЕ- /ПРИ-, гласных после приставок | | 2 |
| Тема 2.3. Имя существительное как часть речи | **Основное содержание** | | 4 | ОК 04; ОК 05;  ЛР 3; ЛР 5 |
| **Лексико – грамматические разряды существительных: конкретные, абстрактные, вещественные, собирательные, единичные.** Грамматические категории имени существительного: род, число, падеж. Склонение имен существительных. | | 2 |
| **Практические занятия:** | |  |
| *Практическое занятие №6*. «Имя существительное как часть речи» Правописание суффиксов и окончаний имён существительных. Правописание сложных имен существительных | | 2 |
| Тема 2.4. Имя прилагательное как часть речи | **Основное содержание** | | 4 | ОК 04; ОК 05;  ЛР 3; ЛР 5 |
| **Лексико – грамматические разряды прилагательных. Разряды прилагательных: качественные, относительные, притяжательные**. Степени сравнения имён прилагательных. Полная и краткая форма имен прилагательных. Семантико – стилистические различия между краткими и полными формами. Грамматические категории имени прилагательного: род, число, падеж. | | 2 |
| **Практические занятия:** | | 2 |
| *Практическое занятие №7*. «Имя прилагательное как часть речи» Правописание суффиксов и окончаний имен прилагательных. Правописание сложных имён прилагательных | | 2 |
| Тема 2.5. Имя числительное как часть речи | **Основное содержание** | | 4 | ОК 04; ОК 05;  ЛР 3; ЛР 5 |
| **Лексико – грамматические разряды имён числительных: количественные, порядковые, собирательные.** Типы склонения имён числительных. Лексическая сочетаемость собирательных числительных. | | 2 |
| **Практические занятия:** | | 2 |
| *Практическая работа №8*. «Имя прилагательное как часть речи». Правописание числительных. Возможности использования цифр. Числительные и единицы измерения в профессиональной деятельности. | | 2 |
| Тема 2.6. Местоимение как часть речи | **Основное содержание** | | 4 | ОК 04; ОК 05;  ЛР 3; ЛР 5 |
| **Разряды местоимений по семантике**: личные, возвратное, притяжательные, вопросительные, относительные, неопределенные, отрицательные, указательные, определительные. Дефисное написание местоимений. | | 2 |
| **Практические занятия:** | | 2 |
| *Практическая работа №9*. «Местоимение как часть речи».  Правописание числительных. Правописание местоимений с частицами НЕ и НИ. | | 2 |
| Тема 2.7. Глагол как часть речи | **Основное содержание** | | 4 | ОК 04; ОК 05;  ЛР 3; ЛР 5 |
| **Система грамматических категорий глагола** (вид, переходность, залог, наклонение, время, лицо, число, род). Основа настоящего (будущего) времени глагола и основа инфинитива (прошедшего времени); их формообразующие функции. | | 2 |
| **Практические занятия:** | | 2 |
| *Практическая работа №10*. «Глагол как часть речи».  Правописание окончаний и суффиксов глаголов | | 2 |
| Тема 2.8. Причастие и деепричастие как особые формы глагола | **Основное содержание** | | 4 | ОК 04; ОК 05;  ЛР 3; ЛР 5 |
| **Действительные и страдательные причастия и способы их образования. Краткие и полные формы причастий.** | | 2 |
| **Практические занятия:** | | 2 |
| *Практическая работа №11*. «Причастие и деепричастие как особые формы глагола».  Правописание суффиксов и окончаний глаголов и причастий. Правописание Н и НН в прилагательных и причастиях. Образование деепричастий совершенного и несовершенного вида. Правописание суффиксов деепричастий | | 2 |
| Тема 2.9. Наречие как часть речи. Служебные части речи. | **Основное содержание** | | 4 | ОК 04; ОК 05;  ЛР 3; ЛР 5 |
| **Семантика наречия, его морфологические признаки и синтаксические функции.** Разряды наречий по семантике и способам образования, местоимённые наречия. Степени сравнения качественных наречий. Разряды предлогов по семантике, структуре и способам образования. Разрядов союзов по семантике, структуре и способам образования. Сочинительные и подчинительные союзы | | 2 |
| **Практические занятия:** | | 2 |
| *Практическая работа №12*. «Служебные части речи.»  Написание наречий и соотносимых с ними других частей речи (знаменательных и служебных). Слова категории состояния. Правописание производных предлогов и союзов. Правописание частиц.  Правописание частицы НЕ с разными частями речи. Трудные случаи правописания частиц НЕ и НИ. | | 2 |
| **Раздел 3. Синтаксис и пунктуация** | | | 12 |  |
|  | **Основное содержание** | | 4 | ОК 04; ОК 05;  ЛР 3; ЛР 5 |
| Тема 3.1. Основные единицы синтаксиса | **Словосочетание. Сочинительная и подчинительная связь**. Виды связи слов в словосочетании: согласование, управление, примыкание. Простое предложение. Односоставное и двусоставное предложения. Грамматическая основа простого двусоставного предложения. Согласование сказуемого с подлежащим. Односоставные предложения. Неполные предложения. Распространенные и нераспространенные предложения. | | 2 |
| **Практические занятия:** | | 2 |
| *Практическая работа №13.* «Основные единицы синтаксиса».  Знаки препинания в простом предложении | | 2 |
| Тема 3.2. Второстепенные члены предложения | **Основное содержание** | | 4 | ОК 04; ОК 05;  ЛР 3; ЛР 5 |
| **Второстепенные члены предложения (определение, приложение, обстоятельство, дополнение).** Осложнённые предложения. Предложения с однородными членами и знаки препинания в них. Однородные и неоднородные определения. Предложения с обособленными членами. Общие условия обособления (позиция, степень распространённости и др.). Условия обособления определений, приложений, обстоятельств. Поясняющие и уточняющие члены как особый вид обособленных членов. | | 2 |
| **Практические занятия:** | | 2 |
| *Практическая работа №14*. «Второстепенные члены предложения».  Знаки препинания при однородных членах с обобщающими словами. Знаки препинания при оборотах с союзом КАК. Разряды вводных слов и предложений. Знаки препинания при вводных словах и предложениях, вставных конструкциях. Знаки препинания при обращении. | | 2 |
| Тема 3.3. Сложное предложение | **Основное содержание** | | 4 | ОК 05; ОК 09;  ЛР 5; ЛР 8 |
| **Основные типы сложного предложения по средствам связи и грамматическому значению (предложения союзные и бессоюзные; сочиненные и подчинённые)**. Сложноподчинённое предложение. Типы придаточных предложений.  Сложноподчинённые предложения с несколькими придаточными. Бессоюзные сложные предложения. Способы передачи чужой речи. Предложения с прямой и косвенной речью как способ передачи чужой речи. | | 2 |
| *Практическая работа №15*. «Сложное предложение».  Знаки препинания в сложносочиненных предложениях. Знаки препинания в сложноподчинённых предложениях. Знаки препинания в бессоюзных сложных предложениях. Знаки препинания в предложениях с прямой речью. Знаки препинания при диалогах. Правила оформления цитат. | | 2 |
| **Прикладной модуль. Раздел 4. Особенности профессиональной коммуникации** | | | **8** |  |
| Тема 4.1. Язык как средство профессиональной, социальной и межкультурной коммуникации | **Профессионально – ориентированное содержание** | | **2** | ОК 04; ОК 05; ОК 09  ПК 3.1, ПК 3.2  ЛР 3; ЛР 5; ЛР 8 |
| **Основные аспекты культуры речи (нормативный, коммуникативный, этический)**. Языковые и речевые нормы. Речевые формулы. Речевой этикет. | | 1 |
| **Практические занятия:** | | 1 |
| *Практическая работа №16*. «Язык как средство профессиональной, социальной и межкультурной коммуникации»  Терминология и профессиональная лексика. Язык специальности. Отраслевые терминологические словари. | | 1 |
| Тема 4.2. Коммуникативный аспект культуры речи. | **Профессионально – ориентированное содержание** | | **2** | ОК 04; ОК 05; ОК 09  ПК 3.1, ПК 3.2  ЛР 3; ЛР 5; ЛР 8 |
| **Функциональные стили русского литературного языка как типовые коммуникативные ситуации**. Язык художественной литературы и литературный язык. Индивидуальные стили в рамках языка художественной литературы. Разговорная речь и устная речь. | | 1 |
| **Практические занятия:** | | 1 |
| *Практическая работа №17 «*Коммуникативный аспект культуры речи.»  Возможности лексики в различных функциональных стилях. Проблемы использования синонимов, омонимов, паронимов. Лексика, ограниченная по сфере использования (историзмы, архаизмы, неологизмы, диалектизмы, профессионализмы, жаргонизмы). | | 1 |
| Тема 4.3. Научный стиль | **Профессионально – ориентированное содержание** | | 2 | ОК 04; ОК 05; ОК 09  ПК 3.1, ПК 3.2  ЛР 3; ЛР 5; ЛР 8 |
| **Научный стиль и его подстили. Профессиональная речь и терминология**. Виды терминов (общенаучные, частно-научные и технологические). | | 2 |
| **Практические занятия:** | |  |
|  | |  |
| Тема 4.4. Деловой стиль | **Профессионально – ориентированное содержание** | | **2** | ОК 04; ОК 05; ОК 09  ПК 3.1, ПК 3.2  ЛР 3; ЛР 5; ЛР 8 |
| **Виды документов. Виды и формы деловой коммуникации. Предмет деловой переписки**. Виды деловых писем. Рекламные тексты в профессиональной деятельности. | | 1 |
| **Практические занятия:** | | 1 |
| *Практическое занятие №18*. «Деловой стиль»  Виды документов в конкретной специальности. | | 1 |
| **Промежуточная аттестация (Экзамен)** | | | 4 |  |
|  | **Всего:** | | **72** |  |

1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**
   1. **Требования к минимальному материально– техническому обеспечению**

Для реализации программы учебного предмета «Русский язык» предусмотрен

Кабинет русского языка

**Оборудование учебного кабинета:**

**-** посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- учебно – методический комплекс: рабочая программа, календарно – тематический план;

- библиотечный фонд (учебники, методические пособия);

- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, стендов, схем, плакатов, портретов выдающихся ученых в языкознании и др.);

- дидактические материалы (задания для контрольных работ, для разных видов оценочных средств, экзамена и др.);

- технические средства обучения (персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением; мультимедийный проектор; интерактивная доска, выход в локальную сеть);

- залы (библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет).

* 1. **Информационное обеспечение обучения**

**3.2.1. Основные печатные издания**

Антонова Е.С. Русский язык: учебник для учреждений сред. проф. образования / Е.С. Антонова, Т.М. Воителева.- 4-е изд., стер. - Москва: Академия, 2019. – 409 с. – (Профессиональное образование. Общеобразовательные дисциплины). -ISBN 978-5-4468-5987-0

Рыбченкова Л.М. Александрова О.М., Нарушевич А.Г. и другие. Русский язык. 10-11 класс. Учебник для образовательных организаций. Базовый Москва:Акционерное общество «Издательство «просвещение», 2021. – 271. - ISBN 978-5-09-101457-0

**3.2.2. Дополнительные источники:**

Лобачева Н.А. Русский язык. Лексикология. Фразеология. Лексикография. Фонетика. Орфоэпия. Графика. Орфография: учебник для среднего профессионального образования/Н.А. Лобачёва. – 3-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 230с. – (Профессиональное образование).- ISBN 978-5-534-12294-7

Лобачева Н.А. Русский язык. Морфемика. Словообразование. Морфология: учебник для среднего профессионального образования/ Н.А. Лобачева- 3-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 206с.- (Профессиональное образование) - ISBN 978-5-534-12621-1

Лобачева Н.А. Русский язык. Синтаксис. Пунктуация: учебник для среднего профессионального образования/ Н.А. Лобачева- 3-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020- 123с. – (Профессиональное образование) - ISBN 978-5-534-12620-4

Лыткина О.И., Селезнева Л.В., Скороходова Е.Ю. Практическая стилистика русского языка: учебное пособие. – 5-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство «Флинта», 2021 – 208с. ISBN 978-5-9765-0821 – 7

Русский язык. Сборник упражнений: учебное пособие для среднего профессионального образования/П.А. Лекант и др.; под редакцией П.А. Леканта. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 314с. – (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-9916-7796-7. – Текст: электронный// ЭБС Юрайт (сайт). <URL:http//www.biblio> – online.ru/bcode/452165

Гусарова И.В. Русский язык. 10 класс (базовый, углублённый). Учебник для образовательных организаций. Москва: Издательство «Вентана – граф», «Издательство «Просвещение», 2022. – 480с. - ISBN 978-5-09-101460-0

Гусарова И.В. Русский язык. 11 класс (базовый, углубленный). Учебник для образовательных организаций. Москва: Издательство «Вентана – граф», «Издательство «Просвещение», 2022. – 448с.- ISBN 978-5-09-101461-7

**3.2.3. Интернет-ресурсы**

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: http://school-collection.edu.ru/ (дата обращения: 08.07.2021). – Текст: электронный.

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: http://window.edu.ru/ (дата обращения: 02.07.2021). – Текст: электронный. Кибер Ленинка. URL: http://cyberleninka.ru/

Министерство образования и науки Российской Федерации: официальный сайт. – 2021. - URL: https://minobrnauki.gov.ru/ (дата обращения: 01.06.2021). – Текст: электронный.

Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL:http://www.elibrary.ru – Текст: электронный.

Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина «Образование на русском». - URL: https://pushkininstitute.ru/

Русские словари. - URL: http://slovari.ru (дата обращения: 01.06.2021). – Текст: электронный.

Русский филологический портал. - URL: http://www.philology.ru (дата обращения: 21.06.2021). - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный

Слово. - URL: http://umoslovo.ru/index.php/rodnaya-literatura (дата обращения: 22.06.2021). – Текст: электронный.

Служба тематических толковых словарей. - URL: http://www.glossary.ru/ (дата обращения: 08.07.2021). – Текст: электронный.

Справочно-информационный портал «Русский язык». - URL: http://gramota.ru/ (дата обращения: 11.06.2021). – Текст: электронный.

Толковый словарь Даля онлайн. - URL: http://slovardalja.net – Текст: электронный.

Толковый словарь Ожегова онлайн. - URL: https://slovarozhegova.ru– Текст: электронный.

Толковый словарь Ушакова онлайн. - URL: https://ushakovdictionary.ru– Текст: электронный.

Федеральный портал «Российское образование»: официальный сайт. – 2021. - URL: http://www.edu.ru/ (дата обращения: 02.07.2021). – Текст: электронный.

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: http://fcior.edu.ru/ (дата обращения: 01.07.2021). - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.

**3.3.4. Словари**

Горбачевич К. С. Словарь трудностей современного русского языка. - СПб., 2003.

Граудина Л.К., Ицкович В.А., Катлинская Л.П. Грамматическая правильность русской речи. Стилистический словарь вариантов. - 2-е изд., испр. и доп. - М., 2001.

Иванова О.Е., Лопатин В.В., Нечаева И.В., Чельцова Л.К. Русский орфографический словарь: около 180 000 слов / Российская академия наук. Институт русского языка им. В. В. Виноградова / под ред. В.В. Лопатина. - 2-е изд., испр. и доп. - М., 2004.

Крысин Л.П. Толковый словарь иноязычных слов. - М., 2008.

Лекант П.А., Леденева В.В. Школьный орфоэпический словарь русского языка. - М., 2005.

Львов В.В. Школьный орфоэпический словарь русского языка. - М., 2004.

Ожегов С.И. Словарь русского языка. Около 60 000 слов и фразеологических выражений. - 25-е изд., испр. и доп. /под общ. ред. Л. И. Скворцова. - М., 2006.

Розенталь Д.Э., Краснянский В.В. Фразеологический словарь русского языка. - М., 2011.

Скворцов Л.И. Большой толковый словарь правильной русской речи. - М., 2005. Ушаков Д.Н., Крючков С.Е. Орфографический словарь. - М., 2006.

Через дефис, слитно или раздельно?: словарь-справочник русского языка / сост. В. В. Бурцева. - М., 2006.

1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Контроль и оценка** раскрывается через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Общая/ профессиональная компетенция** | **Раздел / Тема** | **Тип оценочных мероприятий** |
| ОК 04.Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | Р2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9  Р3, Темы 3.1, 3.2  Р4, Темы 4.1 – 4.4.  П-0/ | Устный опрос  Тестирование  Лингвистические задачи  Деловые игры  Кейс – задания  Проекты  Практические работы  Выполнение экзаменационного текста |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста | P1, Темы 1.1,1.2, 1.3  Р2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4., 2.5., 2.6, 2.7., 2.8., 2.9  P3, Темы 3.1, 3.2, 3.3  Р4, Темы 4.1. -4.4  П – 0/ | Практические работы  Контрольные работы  Диктанты  Разноуровневые задания  Сочинения/ Изложения/ Эссе  Групповые проекты  Индивидуальные проекты  Фронтальный опрос  Деловая (ролевая) игра  Кейс – задания  Выполнение экзаменационного теста |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках | Р3, Темы 3.3.  Р4, Темы 4.1. – 4.4.  П – 0/ | Сочинения/Изложения/Эссе  Аннотации  Тезисы  Конспекты  Рефераты  Сообщения  Практические работы  Выполнение экзаменационного теста |
| ПК 3.1. Выполнять работы по проверке и разработке рабочей документации систем холодоснабжения | Р 4, Темы 4.1 – 4.4.  П – 0/ | Устный опрос  Фронтальный контроль  Индивидуальный контроль  Анализ публичного выступления  Практические работы  Выполнение экзаменационного теста |
| ПК 3.2. Выполнять работы по проверке и разработке проектной документации систем холодоснабжения | Р4, Темы 4.1 – 4.4.  П – 0/ | Устный опрос  Фронтальный контроль  Индивидуальный контроль  Анализ публичного выступления  Практические работы  Выполнение экзаменационного теста |

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

**УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ЛИТЕРАТУРА»**

**1.1 Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы:**

Учебный предмет «Литература» является обязательной частью общеобразовательного циклаосновной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.06. «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонаносных машин и установок (по отраслям)».

В рамках предмета «Литература» интегрировано изучается учебный предмет «Родная литература (русская)», который является обязательной частью общеобразовательного цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.06. «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонаносных машин и установок (по отраслям)»

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебного предмета:**

Целью учебного предмета «Литература» является формирование культуры читательского восприятия и понимания литературных текстов, читательской самостоятельности и речевых компетенций.

Целью учебного предмета «Родная литература (русская)» является:

- воспитание и развитие личности, способной понимать и эстетически воспринимать произведения родной литературы и обладающей гуманистическим мировоззрением, общероссийским гражданским сознанием и национальным самосознанием, чувством патриотизма и гордости от принадлежности к многонациональному народу России;

- осознание исторической преемственности поколений, формирование причастности к свершениям и традициям своего народа и ответственности за сохранение русской культуры;

- формирование познавательного интереса к родной литературе, воспитание ценностного отношения к ней как хранителю историко – культурного опыта народов Российской Федерации, включение обучающегося в культурно – языковое поле своего народа и приобщение к его культурному наследию; развитие представлений о специфике родной литературы в ряду других искусств, культуры читательского восприятия художественного текста, понимания авторской позиции, исторической и эстетической обусловленности литературного процесса; образного мышления, художественного вкуса;

- формирование общего представления об историко – литературном процессе; обогащение активного и потенциального словарного запаса, развитие у обучающихся культуры владения родным языком во всей полноте его функциональных возможностей;

- освоение текстов художественных произведений в единстве содержания и формы, основных историко – литературных сведений и теоретико – литературных понятий, совершенствование умений анализа и интерпретации литературного произведения как художественного целого в его историко – литературной обусловленности с использованием теоретико – литературных знаний; написания сочинений различных типов;

- развитие у обучающихся критического мышления, интеллектуальных и творческих способностей, необходимых для успешной социализации и самореализации личности в многонациональном российском государстве;

- овладение умениями применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира, восприятия информации литературного и общекультурного содержания, получаемой из СМИ, ресурсов Интернета, специальной и научно – популярной литературы.

**1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК

ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 3.1., ПК 3.2., ЛР 3, ЛР5, ЛР 8.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код ОК. ЛР** | **Планируемые результаты освоения учебного предмета** | |
| **ОК 01**. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности к различным контекстам | **Общие** | **Предметные** |
| **В части трудового воспитания**:  - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие, в том числе при чтении произведений о труде и тружениках, а также на основе знакомства с профессиональной деятельностью героев отдельных литературных произведений;  - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность в процессе литературного образования;  - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы, в том числе ориентируясь на поступки литературных героев;  - готовность и способность к образованию и самообразованию, к продуктивной читательской деятельности на протяжении всей жизни;  **Овладение универсальными** **учебными познавательными действиями:**  **а) базовые логические действия**:  - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;  - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;  - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;  - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;  - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;  - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем с использованием собственного читательского опыта.  б**) базовые исследовательские действия:**  - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности на основе литературного материала, навыками разрешения проблем с опорой на художественные произведения; способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;  - овладение видами деятельности для получения нового знания по литературе, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;  - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами современного литературоведения; ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях с учетом собственного читательского опыта;  - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу при изучении литературных явлений и процессов, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;  - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;  - давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт, в том числе читательский;  - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; уметь переносить знания, в том числе полученные в результате чтения и изучения литературных произведений, в познавательную и практическую области жизнедеятельности;  - уметь интегрировать знания из разных предметных областей;  - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения. | - осознавать причастность к отечественным традициям и исторической преемственности поколений; включение в культурно–языковое пространство русской и мировой культуры;  - осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно–нравственным развитием личности;  - знать содержание, понимание ключевых проблем и осознание историко–культурного и нравственно–ценностного взаимовлияния произведений русской, зарубежной и современной литературы, в том числе литературы народов России;  - сформировать умения определять и учитывать историко–культурный конспект и контекст творческого писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью;  - уметь сопоставлять произведения русской и зарубежной литературы и сравнивать их с художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие); |
| **ОК 02**. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | **В области ценности научного познания:**  - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;  - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира с опорой на изученные и самостоятельно прочитанные литературные произведения;  - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную исследовательскую деятельность индивидуально и в группе, в том числе на литературные темы.  **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:**  **в) работа с информацией**:  - владеть навыками получения литературной и другой информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления при изучении той или иной темы по литературе;  - создавать тексты в различных форматах и жанрах (сочинение, эссе, доклад, реферат, аннотация и другие) с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;  - оценивать достоверность, легитимность литературной и другой информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;  - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;  - владеть навыками распознавания и защиты литературной и другой информации, информационной безопасности личности. | - владеть умениями анализа и интерпретации художественных произведений в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико–литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования);  - владеть современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработке текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения – не менее 250 слов); владеть умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка;  - уметь работать с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве, использовать ресурсы традиционных библиотечных систем;  - сформировать устойчивую мотивацию к систематическому чтению на родном языке как средству познания культуры своего народа и других культур на основе многоаспектного диалога, уважительного отношения к ним как форме приобщения к литературному наследию и через него к сокровищам отечественной и мировой культуры;  - владеть основными фактами жизненного и творческого пути национальных писателей и поэтов; знание и понимание основных этапов развития национальной литературы, ключевых проблем произведений родной литературы, сопоставление их с текстами русской и зарубежной литературы, затрагивающими общие темы или проблемы;  - выявлять идейно–тематическое содержание произведений родной литературы разных жанров с использованием различных приёмов анализа и понятийного аппарата теории литературы; владение умениями познавательной, учебной проектно - исследовательской деятельности;  - интерпретировать изученные и самостоятельно прочитанные произведения родной литературы на историко–культурной основе, сопоставлять их с произведениями других видов искусств, в том числе с использованием информационно–коммуникационных технологий; использовать словари и справочную литературу, опираясь на ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем.  - иметь представление об изобразительно–выразительных возможностях родной литературы и самостоятельно проводить смысловой и эстетический анализ художественных текстов |
| **ОК 03**. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | **В области духовно – нравственного воспитания**:  - осознание духовных ценностей российского народа;  - сформированность нравственного сознания, этического поведения;  - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально – нравственные нормы и ценности;  - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;  - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России, в том числе с использованием литературных произведений;  **Овладение универсальными регулятивными действиями:**  **а) самоорганизация**:  - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности, включая изучение литературных произведений, и жизненных ситуациях;  - самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;  - давать оценку новым ситуациям, в том числе изображенным в художественной литературе;  - расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений с опорой на читательский опыт;  - делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;  - оценивать приобретенный опыт с учетом литературных знаний;  - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, в том числе в вопросах литературы, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.  **б) самоконтроль:**  - давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;  - владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения, опираясь на примеры из художественных произведений;  - оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;  - принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;  - принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности, в том числе в процессе чтения художественной литературы и обсуждения литературных героев и проблем, поставленных в художественных произведениях;  - признавать своё право и право других на ошибку в дискуссиях на литературные темы;  - развивать способность понимать мир с позиции другого человека, используя знания по литературе.  в**) эмоциональный интеллект,** **предполагающий сформированность:**  - самосознания, включающего способность понимать своё эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;  - саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;  - внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;  - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;  - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты, учитывая собственный читательский опыт. | - сформировать устойчивый интерес к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него – к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры;  - способность выявлять в произведениях художественной литературы образы, темы, идеи, проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях, участвовать в дискуссии на литературные темы;  - осознавать художественную картины жизни, созданная автором в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;  - сформировать умения выразительно (с учётом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов;  - иметь представление о роли и значении родной литературы в жизни человека и общества; включение в культурно – языковое поле родной литературы и культуры, воспитание ценностного отношения к родному языку и родной литературе как носителям культуры своего народа;  - осознавать тесную связь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно–нравственным становлением личности; понимание родной литературы как художественного отражения традиционных духовно–нравственных российских и национальных ценностей;  - сформировать устойчивую мотивацию к систематическому чтению на родном языке как средству познания культуры своего народа и других культур на основе многоаспектного диалога, уважительного отношения к ним как форме приобщения к литературному наследию и через него к сокровищам отечественной и мировой культуры |
| **ОК 04**. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;  - овладение навыками учебно – исследовательской, проектной и социальной деятельности;  **Овладение универсальными коммуникативными действиями**:  б) **совместная деятельность**:  - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы на уроке и во внеурочной деятельности по литературе;  - выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов, и возможностей каждого члена коллектива;  - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по их достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников,  - обсуждать результаты совместной работы на уроках литературы и во внеурочной деятельности по предмету;  - оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;  - предлагать новые проекты, в том числе литературные, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;  - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.  Овладение универсальными регулятивными действиями:  г) **принятие себя и других людей:**  - давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;  - владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения, опираясь на примеры из художественных произведений;  - оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;  - принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;  - принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности, в том числе в процессе чтения художественной литературы и обсуждения литературных героев и проблем, поставленных в художественных произведениях;  - признавать своё право и право других на ошибку в дискуссиях на литературные темы;  - развивать способность понимать мир с позиции другого человека, используя знания по литературе. | - осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно–нравственным развитием личности;  - сформировать умения выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов;  - выявлять идейно–тематическое содержание произведений родной литературы разных жанров с использованием различных приёмов анализа и понятийного аппарата теории литературы; владение умениями познавательной, учебной проектно – исследовательской деятельности. |
| **ОК 05**. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | **В области эстетического восприятия:**  - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;  - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства, в том числе литературы;  - убеждённость в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и устного народного творчества;  - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности, в том числе при выполнении творческих работ по литературе;  **Овладение универсальными коммуникативными действиями:**  **а) общение**:  - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни, в том числе на уроке литературы и во внеурочной деятельности по предмету;  - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, опираясь на примеры из литературных произведений;  - владеть различными способами общения и взаимодействия в парной и групповой работе на уроках литературы; - аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;  - развёрнуто и логично излагать в процессе анализа литературного произведения свою точку зрения с использованием языковых средств. | - сформировать умения выразительно (с учётом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов;  - владеть умениями анализа и интерпретации художественных произведений в единстве формы и содержания (с учётом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико–литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования);  - сформировать представления о литературном произведении как явлении словесного искусства, о языке художественной литературы в его эстетической функции, об изобразительно–выразительных возможностях русского языка в художественной литературе и уметь применять их в речевой практике;  - интерпретировать изученные и самостоятельно прочитанные произведения родной литературы на историко–культурной основе, сопоставлять их с произведениями других видов искусств, в том числе с использованием информационно–коммуникационных технологий; владение умением использовать словари и справочную литературы, опираясь на ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем;  - создавать самостоятельные письменные работы разных жанров (развернутые ответы на вопросы, рецензии на самостоятельно прочитанные произведения, сочинения, эссе, доклады, рефераты и другие работы). |
| **ОК 06**. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | **В части патриотического воспитания**:  - осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России в контексте изучения произведений русской и зарубежной литературы, а также литератур народов России;  - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, внимание к их воплощению в литературе, а также достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде, отражённым в художественных произведениях;  - идейная убеждённость, готовность к служению Отечеству и его защите, ответственность за его судьбу, в том числе воспитанные на примерах из литературы.  **В части гражданского воспитания:**  - сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;  - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;  - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических, демократических, семейных ценностей, в том числе в сопоставлении с жизненными ситуациями, изображёнными в литературных произведениях;  - готовность противостоять идеологии экстремизма,  национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;  - готовность вести совместную деятельность, в том числе в рамках школьного литературного образования, в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации;  - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;  - готовность к гуманитарной и волонтёрской деятельности. | - сформировать устойчивый интерес к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него – к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры;  - сформировать умения определять и учитывать историко–культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью;  - осознавать тесную связь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно–нравственным становлением личности; понимание родной литературы как художественного отражения традиционных духовно-нравственных российских и национальных ценностей;  - понимать родную литературу как особый способ познания жизни, культурной самоидентификации. |
| **ОК 09**. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | **В области ценности научного познания:**  - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;  - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира с использованием изученных и самостоятельно прочитанных литературных произведений;  - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе, в том числе на литературные темы.  **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:**  б**) базовые исследовательские действия:**  - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности на основе литературного материала, навыками разрешения проблем с использованием художественных произведений; способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;  - овладение видами деятельности для получения нового знания по литературе, его интерпретации, преобразования и применения в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;  - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами современного литературоведения;  - ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях с учётом собственного читательского опыта;  - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу при изучении литературных явлений и процессов, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;  - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;  - давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт, в том числе читательский;  - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;  - уметь переносить знания, в том числе полученные в результате чтения и изучения литературных произведений, в познавательную и практическую области жизнедеятельности;  - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения. | - владеть современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения – не менее 250 слов); владеть умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка;  - сформировать представления о стилях художественной литературы разных эпох, литературных направлениях, течениях, об индивидуальном авторском стиле;  - сформировать представления об основных направлениях литературной критики, современных современных подходах к анализу художественного текста в литературоведении;  Уметь создавать собственные литературно–критические произведения в жанре рецензии, аннотации, эссе;  - интерпретировать изученные и самостоятельно прочитанные произведения родной литературы на историко – культурной основе, сопоставлять их с произведениями других видов искусств, в том числе с использованием информационно–коммуникационных технологий; использовать словари и справочную литературу, опираясь на ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем. |
| **ПК 3.1.** Выполнять работы по проверке и разработке рабочей документации систем холодоснабжения | - обладать способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;  - осуществлять различные виды деятельности для получения нового знания по литературе, его интерпретации, преобразования и применения в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; | - владение умением использовать словари и справочную литературы, опираясь на ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем;  - создавать самостоятельные письменные работы разных жанров (развернутые ответы на вопросы, рецензии на самостоятельно прочитанные произведения, сочинения, эссе, доклады, рефераты и другие работы). |
| **ПК 3.2.** Выполнять работы по проверке и разработке проектной документации систем холодоснабжения | - обладать способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;  - осуществлять различные виды деятельности для получения нового знания по литературе, его интерпретации, преобразования и применения в различных учебных  ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; | - владение умением использовать словари и справочную литературы, опираясь на ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем  - создавать самостоятельные письменные работы разных жанров (развернутые ответы на вопросы, рецензии на самостоятельно прочитанные произведения, сочинения, эссе, доклады, рефераты и другие работы). |
| **ЛР 3** | Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением.  Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его.  Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней. | |
| **ЛР 5** | Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность, сознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству.  Проявляющий ценностное отношение к историческому и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права. | |
| **ЛР 8** | Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы,  направленные на их сохранение. | |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебного предмета** | ***108*** |
| **в т. ч.** |  |
| **Основное содержание** | **92** |
| в т.ч.: | |
| теоретическое обучение | 52 |
| практические занятия | 40 |
| **Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)** | **14** |
| в т. ч.: |  |
| теоретическое обучение |  |
| практические занятия | 14 |
| **Индивидуальный проект *(да/нет*)\*\*** |  |
| **Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)** | **2** |

**2.2. Тематический план и содержание учебного предмета**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем в часах** | **Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| ***Основное содержание*** | | | |
| **Введение** | **Содержание учебного материала** |  |  |
| Специфика литературы как вида искусства и ее место в жизни человека. Связь литературы с другими видами искусств.  Р.Л. Признаки эстетически значимого объекта. Целостность и завершенность литературного произведения. Уникальность произведения искусства. Специфика эстетических эмоций.  *Р.Л.* **Традиции древнерусской литературы и литературы XVIII в. в современном литературном процессе.**  Серьёзное и ироническое переосмысление традиций древнерусской литературы и литературы XVIII в**.** в современном литературном процессе**.** Репетиция образов и мотивов древнерусской литературыв прозе Е. Водолазкина. Влияние творчества Г.Р. Державина на поэзию постмодернизма (Т. Кибов) и новой искренности (М. Амелин) | **2** | ОК 01, ОК 02,  ОК 03, ОК 04,  ОК 05, ОК 06,  ОК 09  ЛР5, ЛР8, ЛР3 |
| **Раздел 1. Человек и его время: классики первой половины XIX века и знаковые образы русской культуры** | | **6** |  |
| **Тема 1.1** А.С.  Пушкин как национальный гений и символ | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02,  ОК 03, ОК 04,  ОК 05, ОК 06,  ОК 09  ЛР5, ЛР8, ЛР3 |
| Пушкинский биографический миф. Произведения Пушкина в других видах искусства (живопись, музыка, кино и др.) Памятники Пушкину, топонимы и другие способы мемориализации его имени. Пушкин и современность, образы Пушкина в массовой культуре: эмблематичность его портретов, знаковость имени, Пушкин и герои его произведений в других видах искусств (музыка, живопись, театр, кино, анимация) и в продукции массовой культуры, массмедиа, в произведениях массовой культуры: комиксах, карикатурах, граффити, товарных знаках, рекламе и др. графических формах | - |
| **Практические занятия** Работа с информационными ресурсами: подготовка в группах сообщений различного формата (презентация, буклет, постер, коллаж, видеоролик, подкаст и др.)  Р.Л. Образ Пушкина и пушкинский интертекст в литературе конца XX – начала XXI вв. Пушкинские аллюзии в песнях Б.Окуджавы и В.Высоцкого. Пародийное и пародоническое в диалоге писателей – постмодернистов с А.С. Пушкиным. «прогулки с Пушкиным» А. Терца, поэзия Вс. Некрасова, Т. Кибирова | 2 |
| **Тема 1.2**  Тема одиночества человека в творчестве М. Ю. Лермонтова (1814 — 1841) | **Содержание учебного материала** | 2 |
| Основные темы поэзии М.Ю. Лермонтова. лирический герой поэзии М.Ю. Лермонтова. *Для чтения и изучения.* Стихотворения: «Дума», «Нет, я не Байрон, я другой…», «Молитва» («Я, Матерь Божия, ныне с молитвою…»), «Молитва» («В минуту жизни трудную…»), «К\*», («Печаль в моих песнях, но что за нужда…»), «Поэт» («Отделкой золотой блистает мой кинжал…»), «Журналист, Читатель и Писатель», «Как часто пестрою толпою окружен…», «Валерик», «Родина», «Прощай, немытая Россия…», «Сон», «И скучно, и грустно!», «Выхожу один я на дорогу…», «Наполеон», «Воздушный корабль», «Последнее новоселье», «Одиночество», «Я не для ангелов и рая…», «Молитва» («Не обвиняй меня, Всесильный…»), «Мой Демон», «Когда волнуется желтеющая …» Основные темы поэзии М.Ю. Лермонтова. лирический герой поэзии М.Ю. Лермонтова. *Для чтения и изучения.* Стихотворения: «Дума», «Нет, я не Байрон, я другой…», «Молитва» («Я, Матерь Божия, ныне с молитвою…»), «Молитва» («В минуту жизни трудную…»), «К\*», («Печаль в моих песнях, но что за нужда…»), «Поэт» («Отделкой золотой блистает мой кинжал…»), «Журналист, Читатель и Писатель», «Как часто пестрою толпою окружен…», «Валерик», «Родина», «Прощай, немытая Россия…», «Сон», «И скучно, и грустно!», «Выхожу один я на дорогу…», «Наполеон», «Когда волнуется желтеющая нива…», «Я не унижусь пред тобой…», «Оправдание», «Она не гордой красотой…», «К портрету», «Силуэт», «Желание», «Памяти А.И. Одоевского», «Листок», «Пленный рыцарь», «Три пальмы», «Благодарность», «Пророк «Воздушный корабль», «Последнее новоселье», «Одиночество», «Я не для ангелов и рая…», «Молитва» («Не обвиняй меня, Всесильный…»), «Мой Демон», «Когда волнуется желтеющая нива», «Я не унижусь пред тобой…», «Оправдание», «Она не гордой красотой…», «К портрету», «Силуэт», «Желание», «Памяти А.И. Одоевского», «Листок», «Пленный рыцарь», «Три пальмы», «Благодарность», «Пророк» |  |
| **Практические занятия:** чтение и анализ стихотворений; подготовка литературно-музыкальной композиции на стихи поэта. Создание портрета лирического героя поэзии М.Ю. Лермонтова или подбор иллюстраций | 2 |
| ***\*Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)*** | | | |
| **«Дело мастера боится»** | **Содержание учебного материала:**  «Что значит быть мастером своего дела?» Дискуссия на основе высказываний писателей о профессиональном мастерстве и работы с информационными ресурсами. | - |  |
| **Практические занятия:** анализ высказываний писателей о мастерстве**;** групповая работа с информационными ресурсами: поиск информации о мастерах своего дела (в избранной профессии), подготовка сообщений; участие в дискуссии «Что значит быть мастером своего дела?» | **2** | ОК 01, ОК 02,  ОК 04, ОК 05,  ОК 06, ОК 09,  ЛР5, ЛР8, ЛР3,  ПК 3.1., ПК 3.2. |
| ***Основное содержание*** | | | |
| **Раздел 2 Вопрос русской литературы второй половины XIX века: как человек может влиять на окружающий мир и менять его к лучшему?** | | **38** |  |
| **Тема 2.1**  Драматургия А.Н. Островского в театре. Судьба женщины в XIX веке и ее отражение в драмах А. Н. Островского (1823—1886) | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01, ОК 02,  ОК 03, ОК 04,  ОК 05, ОК 06,  ОК 09,  ЛР5, ЛР8, ЛР3 |
| Особенности драматургии А. Н. Островского, историко-литературный контекст его творчества. Секреты прочтения драматического произведения, особенности драматических произведений и их реализация в пьесе А.Н. Островского «Гроза»: жанр, композиция, конфликт, присутствие автора. Законы построения драматического произведения, современный взгляд на построение историй (сторителлинг, сценарии); основные узлы в сюжете пьесы. Город Калинов и его жители Противостояние патриархального уклада и модернизации (Дикой и Кулибин). Судьба женщины в XIX веке и ее отражение в драмах А. Н. Островского*.* Семейный уклад в доме Кабанихи. Характеры Кабанихи, Варвары и Тихона Кабановых в их противопоставлении характеру Катерины. Образ Катерины в контексте культурно-исторической ситуации в России середины XIX века – «женский вопрос»: споры о месте женщины в обществе, ее предназначение в семье и эмансипации, отсутствие образования для девочек дворянского и мещанского сословия, типическое в ее образе  Литературная критика произведения: Н.А. Добролюбов "Луч света в темном царстве" | 2 |
| **Практические занятия:** Инсценировка в малых группах эпизодов пьесы; подготовка информационной заметки о положении женщины мещанского сословия в обществе в середине 19 века (воспитание, доступ к образованию, работе, социальные роли и др.) в связи с судьбой героини пьесы Катерины («Гроза») (или Ларисы из «Бесприданницы») типична и вписывается в этот контекст. Написание текста информационной и публицистической заметки на основе художественного текста Р.Л. Категория образа в искусстве и за его пределами. Литературоведческие концепции художественного образа (Аристотель, А.Н. Веселовский, А.А. Потебня) | 2 |
| **Тема 2.2**  Илья Ильич Обломов как вневременной тип и одна из граней  национального характера | **Содержание учебного материала** | 4 | ОК 01, ОК 02,  ОК 03, ОК 04,  ОК 05, ОК 06,  ОК 09,  ЛР5, ЛР8, ЛР3 |
| А.И. Гончаров роман «Обломов». Образ Обломова: детство, юность, зрелость. Понятие «обломовщины» в романе А.И. Гончарова, «обломовщина» как имя нарицательное. Образ Обломова в театре и кино, в современной массовой культуре, черты Обломова в каждом из нас.  Литературная критика произведения: Н.А. Добролюбов " Что такое обломовщина?" | 2 |
| **Практические занятия:** Работа с избранными эпизодами из романа (чтение и обсуждение). Составить словарик непонятных и устаревших слов. Составить «Портрет Ильи Ильича Обломова в интерьере» по описанию в романе и своим впечатлениям, (реализация на выбор ученика: текстовое /цитатное описание; визуализация портрета в разных техниках: графика, аппликация, коллаж, видеомонтаж и т д.). Сочинение «Что от Обломова есть во мне?» | *2* |
| **Тема 2.3**  Новый герой, «отрицающий всё», в романе И. С. Тургенева (1818 — 1883) «Отцы и дети» | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02,  ОК 03, ОК 04,  ОК 05, ОК 06,  ОК 09,  ЛР 5, ЛР8, ЛР3 |
| Творческая история, смысл названия. «Отцы» (Павел Петрович и Николай Петрович Кирсановы) и молодое поколение, специфика конфликта. Вечные темы в спорах «отцов и детей». Взгляд на человека и жизнь общества глазами молодого поколения. Понятие антитезы на примере противопоставления Евгения Базарова и Павла Петровича Кирсанова в романе: портретные и речевые характеристики. Нигилизм и нигилисты  Литературная критика произведения Д. И. Писарева "Базаров" |  |
| **Практические занятия:** Работа с избранными эпизодами романа (чтение, обсуждение) Написание рассказа о произошедшем споре от лица Павла Петровича или от лица Базарова и озаглавьте его (можно от лица Аркадия – свидетеля спора), встав на точку зрения персонажа и перечислив все темы, которые были в споре затронуты, и дав оценку от лица персонажа своему оппоненту (исходя из описания героев, которое вы читали ранее). рассказ о произошедшем споре от лица Павла Петровича или от лица Базарова и озаглавьте его (можно от лица Аркадия – свидетеля спора), встав на точку зрения персонажа и перечислив все темы, которые были в споре затронуты, и дав оценку от лица персонажа своему оппоненту (исходя из описания героев, которое вы читали ранее) | 2 |
| ***Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)*** | | | |
| **«Ты профессией астронома метростроевца не удивишь!..»** | **Содержание учебного материала:**  Стереотипы, связанные с той или иной профессией, представления о будущей профессии. Социальный рейтинг и социальная значимость получаемой профессии, представления о ее востребованности и престижности (по материалам СМИ, электронным источникам, свидетельствам профессионалов отрасли); правда и заблуждения, связанные с восприятием получаемой профессии: подготовка сообщения разного формата о стереотипах, заблуждениях, неверных представлениях, связанных в обществе с получаемой профессией и ее социальной значимостью. | - | ОК 01, ОК 02,  ОК 03, ОК 04,  ОК 05, ОК 06,  ОК 09,  ЛР 5, ЛР8, ЛР3,  ПК 3.1., ПК 3.2. |
| **Практические занятия:** «Обломов на службе»: работа с избранными эпизодами гл.5 ч.1. романа «Обломов». Написание текста в духе «ожидания / реальность» о том, как вы себе представляли обучение по профессии и каким оно оказалось на деле, а также какие заблуждения или стереотипы могут быть у людей, незнакомых с вашей будущей профессией изнутри, и какова она в реальности (каждый 2-4 предложения) с использованием противительных синтаксический конструкций (по аналогии с избранным эпизодом). Работа с инфоресурсами. поиск информации по теме «правда и заблуждения, связанные с восприятием получаемой профессии»; подготовка сообщения разного формата о стереотипах, заблуждениях, неверных представлениях, связанных в обществе с получаемой профессией и ее социальной значимостью; участие в дискуссии «Как люди моей профессии меняют мир к лучшему?» | 2 |
| ***Основное содержание*** | | | |
| **Тема 2.4**  Люди и реальность в сказках М. Е. Салтыкова-Щедрина (1826—1889): русская жизнь в иносказаниях | **Содержание учебного материала**  Авторский замысел и своеобразие жанра литературной сказки. Сходство и различие сказок М.Е. Салтыкова-Щедрина и русских народных сказок. Художественные средства: иносказание, гротеск, гипербола, ирония, сатира. Эзопов язык | 2 | ОК 01, ОК 02,  ОК 03, ОК 04,  ОК 05, ОК 06,  ОК 09,  ЛР 5, ЛР8, ЛР3 |
| Работа с избраннымиэпизодами, подготовка инсценировки, иллюстраций; подготовка материала о биографии М. Е. Салтыкова-Щедрина в виде ленты времени / инфографики / презентации / видеоролика / постера / коллажа / подкаста или в др. оговоренном преподавателем формате и соотнесении фактов личной биографии с художественным творчеством писателя |
| **Тема 2.5**  Человек и его выбор в кризисной ситуации в романе Ф.М. Достоевского «Преступление и наказание» (1866) | **Содержание учебного материала**  Роман «Преступление и наказание»: образ главного героя. Причины преступления: внешние и внутренние. Теория, путь к преступлению, крушение теории, наказание, покаяние и «воскрешение». Роль образа Сони Мармеладовой, значение эпизода чтения Евангелия. «Двойники» Раскольникова: теория Раскольникова устами Петра Петровича Лужина и Свидригайлова. Значение эпилога романа, сон Раскольникова на каторге. Внутреннее преображение как основа изменения мира к лучшему. «Самообман Раскольникова» (крах теории главного героя в романе; бесчеловечность раскольниковской «арифметики»; антигуманность теории в целом). Ф.М. Достоевский и современность. Тезисы теории Раскольникова и признаки фашизма (в сопоставлении). Экранизации романа. Жизнь литературного героя вне романа: образ Раскольникова в массовой культуре: элементы сюжета, знаковые художественные детали в основе комиксов, карикатур и в др. текстовых и графических формах, мемориальные места, «маршрут»-экскурсия по местам, описанным в романе, и др. | 2 | ОК 01, ОК 02,  ОК 03, ОК 04,  ОК 05, ОК 06,  ОК 09,  ЛР 5, ЛР8, ЛР3 |
| **Практические занятия:** Работаизбранными эпизодами из романа «Преступление и наказание» (чтение и обсуждение). Работа в малых группах (задания по выбору): подготовка материала о биографии Ф.М. Достоевского в виде ленты времени / презентации / видеоролика / постера / коллажа / подкаста или в др. оговоренном учителем формате и соотнесите факты личной биографии с художественным творчеством писателя; работа с информационными ресурсами и картами, подготовка иллюстраций  с вероятным маршрутом экскурсии по местам Петербурга, упомянутым в романе, и комментариев; написание текста-исследования «Почему Раскольников убивает?» (В. Набоков) или текста-опровержения теории Раскольникова | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09,  ЛР 5, ЛР8, ЛР3 |
| **Тема 2.6**  Человек в поиске правды и любви: «любовь – это деятельное желание добра другому…» – в творчестве Л. Н. Толстого (1828—1910) | **Содержание учебного материала**  «Севастопольские рассказы» (1855) – непарадное изображение войны. «Диалектика души»: толстовский принцип психологического анализа. «Люцерн» (1857). Истоки проблематики и образов последующих произведений в рассказах и краткая формулировка толстовских идей.  Роман-эпопея «Война и мир» (1869) (обзорно): история создания, истоки замысла, жанровое своеобразие, смысл названия, отражение нравственных идеалов Толстого в системе персонажей. «Мысль семейная» и «мысль народная». Роль народа и личности в истории. Экранизации романа. Духовные искания, публицистика, народные рассказы. Толстовство и толстовцы, отлучение от церкви. Музей Ясная Поляна. Значение фигуры Толстого для русской культуры | 4 | ОК 01, ОК 02,  ОК 03, ОК 04,  ОК 05, ОК 06,  ОК 09,  ЛР 5, ЛР8, ЛР3 |
| **Практические занятия:** Работа сизбранными эпизодами из «Севастопольских рассказов» Л.Н. Толстого и рассказа «Люцерн» (чтение и обсуждение). Подготовка материала о биографии Л.Н. Толстого в виде ленты времени / презентации / видеоролика / постера / коллажа / подкаста или в др. оговоренном учителем формате. Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постер, коллаж / видеоролик или др. формате (по выбору) об истории создания романа-эпопеи «Война и мир» Л.Н. Толстого. Написание рецензии на экранизации «Войны и мира» | 2 |
| ***Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)*** | | | |
| **«Каждый должен быть величествен в своем деле»: пути совершенствования в профессии/ специальность** | **Содержание учебного материала:**  Рассказы и повести Н.С. Лескова  Обобщение и систематизация знаний о профессиональном мастерстве**.** Знакомство с профессиональными журналами и информационными ресурсами, посвященными профессиональной деятельности. | - | ОК 01, ОК 02,  ОК 03, ОК 04,  ОК 05, ОК 06,  ОК 09,  ЛР 5, ЛР8, ЛР3,  ПК 3.1., ПК 3.2. |
| **Практические занятия**: организация виртуальной выставки профессиональных журналов, посвященных разным профессиям; создание устного высказывания-рассуждения «Зачем нужно регулярно просматривать специализированный журнал» | 2 |
| ***Основное содержание*** | | | |
| **Тема 2.7**  Крестьянство как собирательный герой поэзии Н.А. Некрасова | **Содержание учебного материала:**  Особенность лирического героя. Основные темы и идеи. Своеобразие решения образа и музы и темы поэта и поэзии. Утверждение крестьянской темы. Художественное своеобразие лирики Некрасова и её близость к народной поэзии. Для чтения и изучения: «Калистрат», «Современная ода», «Зине», «14 июня 1854 года», «Тишина», «Еще мучимый страстию мятежной…», «Да, наша жизнь текла мятежно…», «Слезы и нервы», «В деревне», «Несжатая полоса», «Забытая деревня», «Школьник», «Песня Еремушке», «Элегия», «На смерть Добролюбова», «Поэт и гражданин», «Пророк», «На Волге», «Железная дорога», «Несжатая полоса», «Забытая деревня», «В дороге», «Тройка», «Вчерашний день часу в шестом…», «Я не люблю иронии твоей…», «О Муза! Я у двери гроба…», «Умру я скоро. Жалкое наследство…», «Родина», «Размышление у парадного подъезда», «Ты всегда хороша несравненно…», «Мы с тобой бестолковые люди…», «Безвестен я. Я вами не стяжал…», «Внимая ужасам войны…», «Надрывается сердце от муки…», «О погоде», «Муза» (Нет, музы ласково поющей и прекрасной…) и др. Поэма «Кому на Руси жить хорошо» (1866) (обзорно). Эпопея крестьянской жизни: замысел и его воплощение. Фольклорная основа поэмы. Легенда об атамане Кудеяре | 2 | ОК 01, ОК 02,  ОК 03, ОК 04,  ОК 05, ОК 06,  ОК 09,  ЛР 5, ЛР8, ЛР3 |
| **Практические занятия:** чтение и анализ стихотворений; подготовка сообщения / презентации / ролика / подкаста или др. формате (по выбору) о тех поэтических текстах Н.А. Некрасова, которые впоследствии стали народными песнями, ответив на вопрос, почему его тексты легко превращаются в песни. Работа с инфоресурсами:сообщение о легендарном сюжете об атамане Кудеяре в фольклоре и его воплощении в поэме Некрасова | 2 |
| **Тема 2.8**  Человек и мир в зеркале поэзии. Ф.И. Тютчев и А.А. Фет | **Содержание учебного материала:**  Основные темы и художественное своеобразие лирики Тютчева, бурный пейзаж как доминанта в художественном мире Тютчева. *Для чтения и изучения:* Ф.И. Тютчев: «Наш век», «Silentium», «Не то, что мните вы, природа…» «О, как убийственно мы любим…», «Фонтан», «Чему бы жизнь нас не учила…», «Осенний вечер», «Не рассуждай, не хлопочи…», «Я встретил вас…», «Два голоса», «Еще земли печален вид…», «Она сидела на полу…», «Есть в осени первоначальной…», «Полдень», «Предопределение», «Весь день она лежала в забытьи…», «Когда дряхлеющие силы…», «Как хорошо ты, о море ночное…», «О чём ты воешь, ветр ночной?» и др.  Основные темы и художественное своеобразие лирики А.А. Фета, идиллический пейзаж. *Для чтения и изучения:* А.А. Фет. «Целый мир от красоты», «Кому венец, богине ль красоты…», «Поэтам», «Как беден наш язык», «Шепот, робкое дыханье…», «Что за ночь! Прозрачный воздух скован», «Весенний дождь…», «Какая ночь, как воздух чист…», «Я пришел к тебе с приветом…», «Еще майская ночь», «Заря прощается с землею…», «Еще весны душистой нега…», «Ель рукавом мне тропинку завесила…», «Сияла ночь. Луной был полон сад…», «Я тебе ничегоне скажу…», «Это утро, радость эта…», «Первый ландыш», «Смерть» и др. | 2 | ОК 01, ОК 02,  ОК 03, ОК 04,  ОК 05, ОК 06,  ОК 09,  ЛР 5, ЛР8, ЛР3 |
| **Практические занятия:** чтение и анализ стихотворений**;** подготовка литературно-музыкальной композиции на стихи поэтов и подбор иллюстративного материала | 2 |
| **Тема 2.9**  Проблема ответственности человека за свою судьбу и судьбы близких ему людей в рассказах А.П. Чехова (1860—1904) | **Содержание учебного материала:**  Малая проза А.П. Чехова. «Дом с мезонином». «Рассказ старшего садовника». Человек и общество. Психологизм прозы Чехова: лаконичность повествования и скрытый лиризм. Пьеса «Вишнёвый сад» (1903). Новаторство Чехова-драматурга: своеобразие конфликта и системы персонажей, акцент на внутренней жизни персонажей, нарушение жанровых рамок. Сколько стоит вишневый сад: историко-культурные сведения. Эволюция драматургии второй половины XIX – начала XX века: от Островского к Чехову. Особенности чеховских диалогов. Речевые и портретные характеристики персонажей |  | ОК 01, ОК 02,  ОК 03, ОК 04,  ОК 05, ОК 06,  ОК 09,  ЛР 5, ЛР8, ЛР3 |
| **Практические занятия:** Инсценировка избранных эпизодов пьесы**.** Подготовка и участиев дискуссии **«**Как человек может влиять на окружающий мир и менять его к лучшему?» Работа с инфоресурсами: определение теории малых дел и соотнесение определения с содержанием рассказа. Написание речи в защиту одной из позиций, высказанных в «Рассказе старшего садовника» или написание рецензии на экранизацию «Вишневого сада» | 2 |
| ***Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)*** | | | |
| **Как написать резюме, чтобы найти хорошую работу** | **Содержание учебного материала**  Роль профессии в положении человека в социуме. ***Резюме*** как описание способностей человека, которые делают его конкурентоспособным на рынке труда. Цель резюме – привлечь к себе внимание работодателя при первом, как привило, заочном знакомстве, произвести благоприятное впечатление и побудить пригласить вас на личную встречу. Как презентовать себя в резюме, чтобы выглядеть в глазах работодателя именно таким сотрудником, каков ему необходим. Резюме– официальный документ, правила написания которого регламентированы руководством по делопроизводству. Структура резюме. Резюме действительное и резюме проектное | - | ОК 01, ОК 02,  ОК 03, ОК 04,  ОК 05, ОК 06,  ОК 09,  ЛР 5, ЛР8, ЛР3,  ПК 3.1., ПК 3.2. |
| **Практические занятия:** Отличиенормативных документов от видов текстов (сопоставление фрагмента из художественного текста и официальных документов). Понятие о резюме.Работа с образцовым документом резюме.Составление своего действительного резюме (по аналогии с образцовым текстом) Взаимопроверка составленных резюме. Понятие о проектном резюме | 2 |
| ***Основное содержание*** | | | |
| **Раздел 3. «Человек в поиске прекрасного»: Русская литература рубежа XIХ-ХХ веков в контексте социокультурных процессов эпохи** | | **16** |  |
| **Тема 3.1**  Мотивы лирики и прозы И. А. Бунина | Иван Алексеевич Бунин (1870–1953). Факты биографии. Первый русский писатель – лауреат Нобелевской премии по литературе.  «Листопад», «Вечер», «Одиночество», «Не устану воспевать вас, звезды!..», «Последний шмель», «Слово», «Поэту» (другие – по выбору учителя).  Лирика. Философичность, психологизм и лиризм поэзии Бунина. Прославление «любви и радости бытия». Пейзажная лирика. Тема одиночества. Тема поэтического труда.  Рассказы «Антоновские яблоки», «Чистый понедельник»; рассказ-притча «Господин из Сан-Франциско»; цикл рассказов «Темные аллеи» (два рассказа – по выбору преподавателя)  Проза И. А. Бунина. Мотив запустения и увядания дворянских гнезд, образ «Руси уходящей».  Судьба мира и цивилизации в осмыслении писателя. Тема трагической любви в рассказах Бунина. Традиции русской классической поэзии и психологической прозы в творчестве Бунина, Новаторство поэта | 2 | ОК 01, ОК 02,  ОК 03, ОК 04,  ОК 05, ОК 06,  ОК 09,  ЛР 5, ЛР8, ЛР3 |
| Психологизм бунинской прозы. Пейзаж. Особенности языка: «живопись» словом, детали-символы, сочетание различных пластов лексики |
| **Тема 3.2**  Традиции русской классики в творчестве А. И. Куприна | *Александр Иванович Куприн* (1870–1938) Сведения из биографии.  Повесть *«Олеся»*. Тема «естественного человека» в повести. Мечты Олеси и реальная жизнь ее окружения. Трагизм любови героини. Осуждение пороков общества.  Рассказ *«Гранатовый браслет»*. Своеобразие сюжета. Герои о сущности любви. Трагическая история любви Желткова. Развитие темы «маленького человека» в рассказе. Смысл финала. Символический смысл заглавия, роль эпиграфа. Авторская позиция. Традиции русской классической литературы в прозе Куприна. «Гранатовый браслет» в кино (А. Роом, 1964) | 2 | ОК 01, ОК 02,  ОК 03, ОК 04,  ОК 05, ОК 06,  ОК 09,  ЛР 5, ЛР8, ЛР3 |
| **Тема 3.3**  Герои М. Горького в поисках смысла жизни | **Содержание учебного материала**  *Максим Горький* (1868–1936). Сведения из биографии (актуализация и обобщение ранее изученного).  Рассказ-триптих *«Старуха Изергиль»*. Романтизм ранних рассказов Горького. Проблема героя. Особенности композиции рассказа. Независимость и обреченность Изергиль. Индивидуализм Ларры. Подвиг Данко. Величие и бессмысленность его жертвы. Смысл противопоставления героев.  Пьеса *«На дне».* «На дне» как социально-философская драма. Смысл названия пьесы. Система и конфликт персонажей. Обреченность обитателей ночлежки. Старик Лука и его жизненная философия. Спор о назначении человека. «Три правды» в пьесе и их трагическая конфронтация. Роль авторских ремарок, песен, цитат. Неоднозначность авторской позиции. М. Горький и Художественный театр. Сценическая история пьесы «На дне» | 2 | ОК 01, ОК 02,  ОК 03, ОК 04,  ОК 05, ОК 06,  ОК 09,  ЛР 5, ЛР8, ЛР3 |
| **Практические занятия:** Противопоставление героя-индивидуалиста и героя-альтруиста. Социально-философская пьеса. Чтение по ролям фрагментов пьесы. Спор о человеке. «Три правды» в пьесе: в чем отличие? Неоднозначность авторской позиции. Песни и цитаты как составляющие языка пьесы. | 2 |
| **Тема 3.4**  Серебряный век: общая характеристика и основные представители | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 01, ОК 02,  ОК 03, ОК 04,  ОК 05, ОК 06,  ОК 09,  ЛР 5, ЛР8, ЛР3 |
| *От реализма – к модернизму*  *Серебряный век*: происхождение и смысл определения. Серебряный век как культурно-историческая эпоха. Предпосылки возникновения. Классификация литературных направлений: от реализма – к модернизму. Диалог с классикой как «средство развития, обогащения» новых направлений. Основные модернистские направления.  *Символизм.* Идея двоемирия и обновление художественного языка: расширение значения слова. Поэты-символисты: *В. Брюсов* («Творчество»); *К. Бальмонт* («Я – изысканность русской медлительной речи…»); *А. Белый* («Раздумье»).  *Акмеизм.* Возвращение к «прекрасной ясности». Предметность тематики и образов, точность слова. Поэты-акмеисты: *Н. Гумилев* («Жираф»); *С. Городецкий* («Береза»).  *Футуризм.* Эпатажность и устремленность в будущее. Разрыв с традицией. Попытка создать «новый стиль. Приоритет формы над содержанием, эпатаж. Поиски в области языка, словотворчество. Поэты-футуристы: *И. Северянин* («Эпилог», «Авиатор»); *В. Хлебников* («Заклятие смехом»). Серебряный век в кино и театре.  Культура авангарда в современной массовой культуре  Андреев Леонид Николаевич (1971-1919). Родоначальник русского экспрессионизма. Рассказы и повести (одно произведение по выбору). Например, "Иуда Искариот", "Большой шлем" и другие |
| Чтение и исполнение поэтических произведений, сопоставление различных методов создания художественного образа, стилизация |
| **Тема 3.5**  А. Блок. Лирика. Поэма «Двенадцать» | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 01, ОК 02,  ОК 03, ОК 04,  ОК 05, ОК 06,  ОК 09,  ЛР 5, ЛР8, ЛР3 |
| *Александр Александрович Блок* (1880–1921). Сведения из биографии поэта.  *«Вхожу я в темные храмы…», «Незнакомка», «Ночь, улица, фонарь, аптека…», «О доблестях, о подвигах, о славе…», «В ресторане», «Река раскинулась. Течет, грустит лениво…»* (из цикла *«На поле Куликовом»), «Россия», «Балаган», «О, я хочу безумно жить…». Лирика* Блока – «трилогия вочеловечения». Ранние стихи: мистицизм, идеал мировой гармонии. Любовь как служение и возношение*.* «Страшный мир» в лирике Блока. Тема трагической любви. Образ Родины: ее прошлое и настоящее. Новаторство в воплощении и интерпретации образа России. Тема призвания поэта. Музыкальность, экспрессивность как художественная особенность поэтической речи Блока. Песни и романсы на стихи поэта.  Поэма *«Двенадцать».* Проблематика, сюжет и композиция. «Рождение будущего в пожаре и крови»: образ революции. Образ «двенадцати». Образ Христа и неоднозначность его интерпретации. Символика образов. Антитеза. Полифонизм поэмы. Поэма в живописи и на сцене |
| **Тема 3.6**  Поэтическое новаторство В. Маяковского | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 01, ОК 02,  ОК 03, ОК 04,  ОК 05, ОК 06,  ОК 09,  ЛР 5, ЛР8, ЛР3 |
| *Владимир Владимирович Маяковский* (1893–1930) Трагедия горлана-главаря (факты биографии).  *«Послушайте!», «Лиличка!», «Скрипка и немножко нервно», «Левый марш», «Прозаседавшиеся», «Нате!», «А вы могли бы?», «Юбилейное», «Сергею Есенину»*  *Лирика.* Маяковский и футуризм. Ранняя лирика поэта. Сила личности и незащищенность лирического героя перед пошлостью, нелюбовью, рутинностью. Мотив одиночества, любви и смерти. Поэт и революция. Сатира Маяковского. Тема поэта и поэзии*.* Поэтическое новаторство Маяковского (ритмика, рифма, строфика и графика стиха, неологизмы, гиперболичность). Своеобразие жанров и стилей лирики поэта. Стихи поэта в современной массовой культуре  Поэма-триптих *«Облако в штанах»*. Образ лирического героя-бунтаря и его возлюбленной. Новаторское открытие Маяковского в жанре поэмы: усиление лирического начала (превращение поэмы в лирический монолог). Особенности рифмовки |
| **Тема 3.7**  Драматизм судьбы поэта  С. А. Есенин | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 01, ОК 02,  ОК 03, ОК 04,  ОК 05, ОК 06,  ОК 09,  ЛР 5, ЛР8, ЛР3 |
| *Сергей Александрович Есенин* (1895–1925)  *(«Гой ты, Русь моя родная!», «Тебе одной плету венок…», «Спит ковыль. Равнина дорогая…», «Неуютная жидкая лунность…»; «Сорокоуст», «Я покинул родимый дом…», «Русь советская», «Письмо к матери»; «Отговорила роща золотая…», «Собаке Качалова»; «Не бродить, не мять в кустах багряных…», «Мы теперь уходим понемногу…», «Шаганэ ты моя, Шаганэ…», «Письмо к женщине», «Не жалею, не зову, не плачу…».*  Чувство Родины – основное в творчестве Есенина. Образ родной деревни, ее судьба в ранней и поздней лирике поэта. Посвящение матери*.* Особая связь природы и человека. Любовная тема. Исповедальность лирики: отражение потерь и обретений на дороге жизни. Самобытность поэзии Есенина (народно-песенная основа, музыкальность). Есенин на сцене, в кино и музыке |
| **Практические занятия** Работа с поэтическими произведениями С. Есенина – выразительное чтение, исполнение, составление визуальных и музыкальных композиций |
| **Раздел 4 «Человек перед лицом эпохальных потрясений»: Русская литература 20-40-х годов ХХ века** | | **12** |  |
| **Тема 4.1**  Исповедальность лирики М. И. Цветаевой | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 01, ОК 02,  ОК 03, ОК 04,  ОК 05, ОК 06,  ОК 09,  ЛР 5, ЛР8, ЛР3 |
| *Марина Ивановна Цветаева* (1892–1941) Сведения из биографии.  *«Роландов Рог», «Моим стихам, написанным так рано…», «Кто создан из камня, кто создан из глины…», «Куст», «Тоска по родине! Давно…», «Вчера еще в глаза глядел…», «Идешь на меня похожий…», «Все рядком лежат…», «Стихи к Блоку» («Имя твое – птица в руке…»)*, *«У тонкой проволоки над волной овсов…» (*из цикла «Ахматовой»)  Исповедальность поэзии Цветаевой. Необычность образа лирического героя. Основные темы творчества: тема поэта; тема тоски по родине, бесприютности; тема жизни и смерти;тема «влюбленности» в творчество поэтов-современников Живописность и музыкальность образов. Особенности поэтического синтаксиса. Жизнь и творчество М. Цветаевой в кино и музыке |
| **Практические занятия** | - |
| **Тема 4.2**  Андрей Платонов. «Усомнившийся Макар» | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 01, ОК 02,  ОК 03, ОК 04,  ОК 05, ОК 06,  ОК 09,  ЛР 5, ЛР8, ЛР3 |
| *Андрей Платонов* (Андрей Платонович Климентов) (1899–1951) Сведения из биографии.  Повесть *«Усомнившийся Макар»*. И. Сталин о произведении А. Платонова. Повесть как акт гражданского мужества писателя. Смысл названия произведения. Мотив странствия как способ раскрытия идеи повести. Образ главного героя. Сомнения и причины его сомнений.  Макар – «природный», «сокровенный» человек. Жанровое своеобразие повести. Необычность языка и стиля писателя (произвол в сочетании слов, «неправильности», избыточность языка, речь героев в соответствии со стандартами эпохи и др.) |
| **Практические занятия:** Анализ ключевых эпизодов повести. Работа над характеристикой героя как «сокровенного человека» (развитие понятия). Лингвистический анализ фрагментов повести с целью наблюдения над стилем и языком А. Платонова |
| **Тема 4.3**  Вечные темы в поэзии А. А. Ахматовой | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 01, ОК 02,  ОК 03, ОК 04,  ОК 05, ОК 06,  ОК 09,  ЛР 5, ЛР8, ЛР3 |
| *Анна Андреевна Ахматова* (1889–1966) Сведения из биографии.  *«Песня последней встречи», «Сжала руки под темной вуалью…», «Смятение», «Под крышей промерзшей пустого жилья…», «Муза», «Муза ушла по дороге…», «Мне ни к чему одические рати…», «Не с теми я, кто бросил землю…», «Мне голос был. Он звал утешно…», «Родная земля», «Смуглый отрок бродил по аллеям…»*  *Лирика*. Основные темы лирики Ахматовой: любовь как всепоглощающее чувство, как мука; тема творчества; гражданская тема; пушкинская тема.  Поэма *«Реквием».* Памятник страданиям и мужеству.  Трагический пафос произведения. Жанр и композиция поэмы. Смысл названия. Образ лирической героини. Эпилог поэмы: личная трагедия героини и общенародное горе. Библейские мотивы и образы в поэме. Тема исторической памяти. Аллюзии и реминисценции в произведении. Жизнь и творчество А. Ахматова в кино и музыке |
| **Практические занятия** | – |  |
| ***Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)*** | | | |
| **«Вроде просто найти и расставить слова»: стихи для людей моей профессии/ специальности** | **Содержание учебного материала**  Роль поэзии в жизни человека любой профессии. Общение с поэзией как способ эстетического обогащения своей духовной сферы, постижения общечеловеческих ценностей, развитие способности к творческой деятельности. Путь к пониманию поэзии – это чтение, обсуждение, интерпретация (вербальная/невербальная) стихов разных поэтов в поисках «своего» | - | ОК 01, ОК 02,  ОК 03, ОК 04,  ОК 05, ОК 06,  ОК 09,  ЛР 5, ЛР8, ЛР3,  ПК 3.1., ПК 3.2. |
| **Практические занятия:** участие вделовой игре «В издательстве», в процессе которой составляется мини-сборник стихов поэтов серебряного века для определенной аудитории – своих сверстников, людей «своей» профессии. Написание аннотации к сборнику | 2 |
| ***Основное содержание*** | | | |
| **Тема 4.4**  *«Изгнанник, избранник»: М. А. Булгаков* | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09,  ЛР 5, ЛР8, ЛР3 |
| *Михаил Афанасьевич Булгаков* (1891–1940) «Изгнанник, избранник»: сведения из биографии (с обобщением ранее изученного)  Роман *«Мастер и Маргарита».* История создания и издания романа. Жанр и композиция: прием «роман в романе». Библейский и бытовой уровни повествования. Реальность и фантастика (литературная среда Москвы; Воланд и его свита). Сатира. Основные проблемы романа: проблема предательства, проблема творчества и судьбы художника, проблема нравственного выбора. Тема идеальной любви (история Маргариты). Финал романа. Экранизации романа.  *или*  роман *«Белая гвардия».* История создания произведения. Смысл названия. Эпиграфы. Жанр и композиция. Система образов. Образ Дома и Города в вихре Гражданской войны. Нравственный выбор героев в эпоху распри и раздора. Честь как главное качество человека. Смысл финала. Литературные ассоциации в романе. Сценическая и киноистория романа |
| Жанр и композиция романа «Мастер и Маргарита». Уровни повествования. Реальность и фантастика. Сатира в романе. Финал романа |
| **Тема 4.5**  М.А. Шолохов. Роман-эпопея «Тихий Дон» | **Содержание учебного материала** |  | ОК 01, ОК 02,  ОК 03, ОК 04,  ОК 05, ОК 06,  ОК 09,  ЛР 5, ЛР8, ЛР3 |
| *Михаил Александрович Шолохов* (1905–1984) Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного). Лауреат Нобелевской премии по литературе  Роман-эпопея *«Тихий Дон»* (избранные главы). История создания. Смысл названия. Жанр произведения.  Герои романа-эпопеи о всенародной трагедии. Семья Мелеховых. Образ Григория Мелехова. Любовь в его жизни. Герой в поисках своего пути среди «хода истории». Финал романа-эпопеи. Проблема гуманизма в произведении. Полемика вокруг авторства. Киноистория романа |
| **Практические занятия** Работа с эпизодами из выбранных глав | 2 |
| **Раздел 5 «Поэт и мир»: Литературный процесс в России 40-х – середины 50-х годов ХХ века** | | **4** |  |
| **Тема 5.1**  «Дойти до самой сути»: Б. Пастернак.  Исповедальность лирики А. Г. Твардовского | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09,  ЛР 5, ЛР8, ЛР3 |
| *Борис Леонидович Пастернак* (1890–1960) Сведения из биографии. Лауреат Нобелевской премии по литературе  *«Февраль. Достать чернил и плакать!..», «Определение поэзии», «Про эти стихи», «Во всем мне хочется дойти до самой сути…», «Гамлет», «Зимняя ночь», «Любить иных – тяжелый крест…», «Никого не будет в доме…», «Снег идет», «Гефсиманский сад», «Быть знаменитым некрасиво…», «Февраль. Достать чернил и плакать!..», «Определение поэзии», «Про эти стихи», «Во всем мне хочется дойти до самой сути…»,«Гамлет», «Зимняя ночь», «Любить иных – тяжелый крест…», «Никого не будет в доме…», «Снег идет», «Гефсиманский сад», «Быть знаменитым некрасиво…»*  Лирический герой поэзии: сложность его настроения, жизнеощущения. Тема поэтического творчества, стремление к простоте. Судьба творца в поэзии. Любовная лирика.  Стремление поэта «дойти до самой сути» явлений. Человек, природа и время в лирике. Христианские мотивы. Особенность поэтики: сочетание бытовых деталей и образов-символов, философская глубина. Песни современных бардов на стихи поэта.  *Александр Трифонович Твардовский* (1910–1970) Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного)  *«Дробиться рваный цоколь монумента…», «Памяти матери», «Я убит подо Ржевом…», «Я знаю: никакой моей вины…»*, *«В тот день, когда окончилась война…», «Вся суть в одном единственном завете…», «Признание», «О сущем»*  «Стихи неслыханной искренности и откровенности». Исповедальность лирических произведений. Темы, образы и мотивы. Тема памяти, тема войны, тема творчества в лирике поэта. Мотив служения народу, отечеству |
| **Практические занятия:** Анализ стихов Б. Пастернака, посвященных ведущим темам в лирике поэта: творчество, любовь, человек, время, природа и др. работа над характеристикой лирического героя, особенностями поэтики (философская глубина, образы-символы, бытовые детали). Анализ стихов А. Твардовского (тема войны, тема родного дома). Выявление основных мотивов | **2** |
| **Раздел 6 «Человек и человечность»: Основные явления литературной жизни России конца 50-х – 80-х годов ХХ века** | | **12** |  |
| **Тема 6.1**  Тема Великой Отечественной войны в литературе | **Содержание учебного материала** | 6 | ОК 01, ОК 02,  ОК 03, ОК 04,  ОК 05, ОК 06,  ОК 09,  ЛР 5, ЛР8, ЛР3 |
| Поэзия и драматургия Великой Отечественной войне.  «Лейтенантская проза»: В. П. Астафьев, Ю. В. Бондарев, В. В. Быков, Б. Л. Васильев, К. Д. Воробьев, В. Л. Кондратьев и др. (обзор прозы «молодых» лейтенантов)  Проблема нравственного выбора на войне  Василий Владимирович Быков (1924–2003)  Повесть «Сотников». Человек в экстремальной ситуации, на пороге смерти. Стремление к самосохранению (Рыбак) – и сохранение человеческого достоинства, духовный подвиг (Сотников).  Виктор Петрович Астафьев (1924–2001). Традиции и новаторство писателя в изображении войны.  Рассказ «Связистка». Мотив испытания войной на войне и после войны. Герои рассказа. Дилемма нравственного выбора между «воинским долгом и человеческой жизнью». Тема покаяния, ответственности за каждый свой поступок  Фадеев Александр Александрович (1901-1956)  «Молодая гвардия» Герои рассказа. Дилемма нравственного выбора между долгом и жизнью  Р.Л. Три поколения советской литературы о войне. Жанровое многообразие военной лирики. Классификация военной по идейно – тематическому принципу. Основные темы и мотивы военной лирики. Песенная поэзия о войне. Поэтизированный образ человека в условиях войны.  Роль литературы non- fiction в изображении Великой Отечественной войны. Образ войны в советской художественно–документальной прозе и его внелитературные источники. «Бресткая крепость» С. Смирнова, «Блокадная книга Д. Гранина и А. Адамович «У войны не женское лицо» С. Алексиевич.  Влияние героического эпоса на военную прозу. Традиции романа – эпопеи «Война и мир» в произведениях К. Симонова, В. Гроссмана | 4 |
| **Практические занятия:** Анализ произведений разных писателей, посвященных проблеме выбора на войне: самосохранение или сохранение человеческого достоинства. Сравнительная характеристика двух героев, двух выборов. Дискуссия «Что важнее воинский долг или человеческая жизнь?»  Чтение и анализ выбранных стихотворений и эпизодов из выбранных пьес  Р.Л. Образ лейтенанта в советской военной повести. Биография писателей – фронтовиков и её переосмысление в художественном повествовании. Язык лейтенантской прозы. Окопная правда произведений В. Некрасова. Роль детали в военной прозе. Трансформация проблематики и поэтики литературного произведения в его киновоплощении (художественный фильм А. Иванова «Солдаты» и А. Тарковского «Иваново детство») | 2 |
| **Тема 6.2**  Тоталитарная тема в литературе второй  ХХ века | **Содержание учебного материала** | 2 |  |
| Р.Л. Литературная ситуация 1950-х -60-х гг. Влияние развенчивания культа личности Сталина на литературу и искусство 1950-х – 1960-х гг. Расширение тематического и художественного диапазона литературы оттепели. Литературные направления и течения середины XX в.  *А. И. Солженицын* «Один день Ивана Денисовича»; *В. Т. Шаламов* «Колымские рассказы» (по выбору учителя)  *Александр Исаевич Солженицын* (1918–2008) Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного).  Лауреат Нобелевской премии по литературе.  Повесть *«Один день Ивана Денисовича»*  Общественный резонанс, вызванный произведением. История создания повести. Лагерный мир в произведении. Образ главного героя. Устойчивость и приспособленность   Ивана Денисовича к жутким условиям лагерной жизни. «Счастливый день» в жизни героя. Черты национального характера в образе Шухова | 2 | ОК 01, ОК 02,  ОК 03, ОК 04,  ОК 05, ОК 06,  ОК 09,  ЛР 5, ЛР8, ЛР3 |
| **Практические занятия** Изучение приемов создания образа в повести «Один день Ивана Денисовича»: детали портрета, ночные пейзажи, связанные с героем, речь и поступки и др. Экранизация повести |
| **Тема 6.3**  Социальная и нравственная проблематика в литературе второй половины ХХ века | **Содержание учебного материала** | *2* |  |
| *Валентин Григорьевич Распутин* (1937–2015)  Повесть *«Прощание с Матерой».* Связь творчества писателя с экологическими проблемами. Народ, его история, его земля в произведении. Образы «старинных старух». Утрата нравственных ценностей молодым поколением. Символика в повести. Позиция автора. Фильм «Прощание» (1981) – драма Э. Климова и Л. Шепетко по мотивам распутинской повести.  *Василий Макарович Шукшин* (1929–1974)  Рассказы *«Микроскоп»*, *«Срезал».* Герои-чудики. Восприятие их окружающими. Стремление Андрея Ерина («Микроскоп») сделать «людям как лучше». Неоднозначность шукшинских чудиков. Глеб Капустин («недобрый» чудик) и городской гость («Срезал»). Противостояние интеллигенции и народа. Поэтика рассказов: анекдотичность, характеристичный диалог, открытый финал  Р.Л. Истоки деревенской прозы. Творчество Е. Дороша и В. Овечкина как предтечей деревенской прозы. Влияние на деревенскую прозу рассказа А. Солженицына «Матрёнин двор». |  |  |
| **Практические занятия:** Чтение и анализ фрагментов повести В. Распутина.Выявление основных нравственных проблем (верность заветам предков, преданность родной земле, проблема отцов и детей, проблема экологии и др.). Характеристика образов «старинных старух», представителей молодого поколения). Символика в повести. «Герой-чудик» В. Шукшина и «маленький человек» в литературе Х1Х века: сходство и отличие (составление таблицы). Речевая характеристика героев, открытый финал шукшинских произведений  Р.Л. Региональная специфика деревенской прозы. Образ русской деревни в творчестве сибирских писателей (В. Распутин, В. Астафьев)  Р.Л. Региональная специфика деревенской прозы. Образ русской деревни в творчестве сибирских писателей (В. Распутин, В. Астафьев) | 2 |  |
| ***Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)*** | | | |
| **«Говори, говори…»: диалог как средство характеристики человека** | **Содержание учебного материала**  Вербальные средства коммуникации в ситуациях бытового, делового и профессионального общения. Отличие профессионального диалога от делового, бытового. Стилистические группы слов. Роль диалога в профессиональной деятельности. Требования к профессиональному диалогу | - | ОК 01, ОК 02,  ОК 03, ОК 04,  ОК 05, ОК 06,  ОК 09,  ЛР 5, ЛР8, ЛР3,  ПК 3.1., ПК 3.2. |
| **Практические занятия**: создание проблемной ситуации: нужен ли профессиональный диалог? Чтение и анализ диалогов; создание рекомендаций к составлению профессионального диалога; работа (в парах) над созданием «профессионального диалога» (в соответствии с будущей профессией/специальностью) в различных ситуациях: специалист – руководитель», «клиент – специалист», «специалист – специалист» | 2 |
| ***Основное содержание*** | | | |
| **Раздел 7 «Людей неинтересных в мире нет»:  Литература с середины 1960-х годов до начала ХХI века** | | **4** |  |
| **Тема 7.1**  Лирика: проблематика и образы | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 01, ОК 02,  ОК 03, ОК 04,  ОК 05, ОК 06,  ОК 09,  ЛР 5, ЛР8, ЛР3 |
| Р.Л. «Поэтический бум» эпохи оттепели. Поэзия шестидесятников. «Громкая» и «тихая» лирика. Авторская песня. Зарождение рок – поэзии. Гражданские темы и лиризм «оттепельной» поэзии.  Развитие традиционных тем русской лирики: тема творчества, тема любви, гражданского служения, тема войны, единство человека и природы. Культурный контекст лирики. Поэтические искания.  *Иосиф Александрович Бродский* (1940–1996) Лауреат Нобелевской премии по литературе  *«В деревне Бог живет по углам…», «Пилигримы», «Воротишься на родину. Ну что ж», «Стансы», «Postsciptum» («Как жаль, что тем, чем стала для меня…»), «Ниоткуда с любовью надцатого мартобря…», «Конец прекрасной эпохи», «Пятая годовщина», «На столетие Анны Ахматовой», «Рождественская звезда»*, *«Не выходи из комнаты…»* (по выбору учителя)  Культурно-исторический и литературный контекст поэзии Бродского. Автобиографические мотивы. Проблемно-тематическое многообразие лирики поэта. Тема изгнанничества, одиночества, вечной разлуки, тема любви, тема памяти, христианская тема. Философские темы (жизнь и смерть, свобода настоящая и свобода мнимая). Особенности стиха. Стихи поэта, места, связанные с его жизнью, в современной массовой культуре  *Давид Самуилович Самойлов* (Давид Самуилович Кауфман)(1920–1990) Поэт, влюбленный в жизнь. *«Сороковые, роковые…», «Если вычеркнуть войну…» «Семен Андреич»; «Дай выстрадать стихотворенье!..», «Стих небогатый, суховатый…», «Пестель, поэт и Анна»; «Конец Пугачева»; «Названья зим», «Мне снился сон жестокий…»; «Двор моего детства»; «Болдинская осень», «Рождество Александра Блока»; «Память»* (по выбору учителя)  «Все есть в стихах – и то и это…»: открытость любым темам, культурным традициям, духовным веяниям. Тематическое, жанровое, интонационное разнообразие самойловской поэзии. Пять основных тем: война, творчество, история, любовь, Москва. Диалоги с русской поэзией |
| **Практические занятия** Исполнительский практикум, работа с образным и эмоциональным строем лирических произведений И. Бродского, Д. Самойлова – создание собственных визуальных, пластических, музыкальных композиций  Р.Л. Изображение интеллигенции в прозе Ю. Трифонова. Роль художественной детали в малой прозе второй половины XX. Чеховская традиция в прозе С. Довлатова жанр, образный строй, способы создания комического)  Р.Л. Переосмысление традиций А.П. Чехова в прозе В. Аксенова и Ф. Искандера. Генезис и типология героя иронической прозы. Способы создания комического. |
| **Тема 7.2**  Драматургия: традиции и новаторство | **Содержание учебного материала**  *Александр Валентинович Вампилов* (1937–1972)  *«Провинциальные анекдоты»* (две одноактные пьесы: «История с метранпажем» и «Двадцать минут с ангелом»).  Трагикомическая дилогия с глубоким смыслом. Распад нравственного сознания как проблема общества.  «Гостиничный» мир как особое, случайное, временное пространство для героев. Морализм бюрократа Калошина и его последствия. Нравственная невменяемость героя как итог комедии. Гоголевские мотивы в пьесе. *(«История с метранпажем»)*  «*Двадцать минут с ангелом*» – тест на способность к великодушию. Конфликт бездушного мира и бескорыстия. Символичность названия пьесы. Сценическая история пьесы | 2 | ОК 01, ОК 02,  ОК 03, ОК 04,  ОК 05, ОК 06,  ОК 09,  ЛР 5, ЛР8, ЛР3 |
| Драматизация: разыгрывание одной из частей двухактной пьесы А. Вампилова. Нравственные проблемы в произведении. Символичность названия пьесы  Р.Л. Влияние творчества Н.В. Гоголя на драматургию А. Вампилова («провинциальные анекдоты»). Гоголевские истоки сатирической литературы конца XX – XXIвв. (Вен. Ерофеев, В. Пелевин, В. Сорокин) |
| **Раздел 8. Литература второй половины XX - начала XXI века** | | **4** |  |
| Тема 8.1. Проза  второй половины XX - начала XXI века | Р.Л. Новый реализм и постреализм в современной литературе. Неоклассическая проза в диалоге с постмодернизмом. Соотношение понятий «неореализм» и «постреализм». Осмысление общечеловеческих проблем в прозе В. Маканина, З. Прилепина, Р. Сенчина.  Рассказы, повести, романы (по одному произведению не менее чем трех прозаиков по выбору). Например, Ф.А. Абрамов ("Братья и сестры" (фрагменты из романа), повесть "Пелагея" и другие); Ч.Т. Айтматов (повести "Пегий пес, бегущий краем моря", "Белый пароход" и другие); В.И. Белов (рассказы "На родине", "За тремя волоками", "Бобришный угор" и другие); Г.Н. Владимов ("Верный Руслан"); Ф.А. Искандер (роман в рассказах "Сандро из Чегема" (фрагменты), философская сказка "Кролики и удавы" и другие); Ю.П. Казаков (рассказы "Северный дневник", "Поморка", "Во сне ты горько плакал" и другие); В.О. Пелевин (роман "Жизнь насекомых" и другие); Захар Прилепин (роман "Санькя" и другие); А.Н. и Б.Н. Стругацкие (повесть "Пикник на обочине" и другие); Ю.В. Трифонов (повести "Обмен", "Другая жизнь", "Дом на набережной" и другие); В.Т. Шаламов ("Колымские рассказы", например, "Одиночный замер", "Инжектор", "За письмом" и другие) и другие.  Р.Л. Трансформация художественного образа при переводе литературы на язык других видов искусства (экранизация литературных произведений второй половины XXв., песни на стихи советских поэтов)  Р.Л. Городская и «жестокая» проза Образ города в творчестве советских писателей второй половины XXв. Ю. Трифонов как основоположник городской прозы. Влияние городской прозы на «другую» («жесткую») прозу (Т. Толстая, Л. Петрушевская, Н. Садур и др.) | 2 | ОК 01, ОК 02,  ОК 03, ОК 04,  ОК 05, ОК 06,  ОК 09,  ЛР 5, ЛР8, ЛР3 |
| Тема 8.2. Поэзия и драматургия  второй половины XX - начала XXI века | Р.Л. Истоки постмодернизма в отечественной литературе. Первые постмодернисткие художественные опыты в условиях неофициальной советской литературы. Формы пародии в творчестве писателей – постмодернистов. Вен. Ерофеев, А.Битов как основоположники постмодернизма в русской литературе.  Р.Л. Постмодернистские поэтические течения. История и поэтика московского концептуализма. Метафора и метабола в поэзии метариалистов. Переосмысление классических традиций в творчестве куртуазных маньеристов  Р.Л. Новый реализм и постмодернистские поэтические течения. История и поэтика московского концептуализма. Метафора и метабола в поэзии метариалистов. Преосмысление классических традиций в творчестве куртуазных маньеристов  Стихотворения по одному произведению не менее чем двух поэтов по выбору). Например, Б.А. Ахмадулиной, А.А. Вознесенского, В.С. Высоцкого, Е.А. Евтушенко, Н.А. Заболоцкого, Т.Ю. Кибирова, Ю.П. Кузнецова, А.С. Кушнера, Л.Н. Мартынова, Б.Ш. Окуджавы, Р.И. Рождественского, А.А. Тарковского, О.Г. Чухонцева и других.  Пьесы (произведение одного из драматургов по выбору). Например, А.Н. Арбузов "Иркутская история"; А.В. Вампилов "Старший сын"; Е.В. Гришковец "Как я съел собаку"; К.В. Драгунская "Рыжая пьеса" и другие. | 2 | ОК 01, ОК 02,  ОК 03, ОК 04,  ОК 05, ОК 06,  ОК 09,  ЛР 5, ЛР8, ЛР3 |
| **Раздел 9. Литература народов России** | | **2** |  |
| Тема 9.1  Поэзия и проза народов России | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01, ОК 02,  ОК 03, ОК 04,  ОК 05, ОК 06,  ОК 09,  ЛР 5, ЛР8, ЛР3 |
| Рассказы, повести, стихотворения (не менее трех произведений по выбору). Например, рассказ Ю. Рытхэу «Хранитель огня», роман «Сон в начале тумана», повести Ю. Н. Шесталова «Синий ветер Каслания», «Когда качало меня солнце» и др.; стихотворения Г. Айги, Р. Гамзатова, М. Джалиля, М. Карима, Д. Кугультинова, К. Кулиева, Г. Тукая, стихотворения и поэма «Фатима» К. Хетагурова и др. |
| **Раздел 10 Зарубежная литература второй половины XIX-ХХ века** | | **6** |  |
| **Тема 10.1**  Основные тенденции развития зарубежной литературы  и «культовые» имена | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 01, ОК 02,  ОК 03, ОК 04,  ОК 05, ОК 06,  ОК 09,  ЛР 5, ЛР8, ЛР3 |
| *Рэй Брэдбери* (1920–2012). Научно-фантастические рассказы *«И грянул гром», «Вельд»*  Рассказы-предупреждения. Роль цивилизации, технологий в судьбе человека и общества. Психологизм рассказов. Ответственность настоящего перед будущим («эффект бабочки» – *«И грянул гром»*). Переплетение разных тем (тема отцов и детей, детской жестокости, влияния технологий на жизнь человека – *«Вельд»*). Сочетание сказки и фантастики  *Эрнест Хемингуэй* (1899–1961). Новелла *«Кошка под дождем».* Особая атмосфера произведения и способы ее создания. Герои новеллы. Отношения между ними: «диалог глухих». Символика сцены с кошкой: незнакомый человек способен почувствовать и понять другого лучше, чем близкие люди |
| **Практические занятия:** Зарубежная поэзия и драматургия второй XIX и XX века  Драматизация: разыгрывание одного из эпизодов выбранного произведения, чтение и анализ стихотворений | 2 |
| ***Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)*** | | | |
| **«Прогресс – это форма человеческого существования»: профессии в мире НТП** | **Содержание учебного материала**  Научно-технический прогресс и человечество. Зависимость цивилизации от современных технологий. Проблемы человека и общества, связанные с научно-техническим прогрессом (рассуждение с опорой на текст). Ответственность ученого за свои научные открытия. Наука – двигатель прогресса. Возможно ли остановить прогресс? Профессии в мире НТП: у всех ли профессий есть будущее. Профессии, «рожденные» НТП в последние десятилетия | - | ОК 01, ОК 02,  ОК 03, ОК 04,  ОК 05, ОК 06,  ОК 09,  ЛР 5, ЛР8, ЛР3,  ПК 3.1., ПК 3.2. |
| **Практические занятия:** | 2 |  |
| **Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачет)** | | ***2*** |  |
| **Всего:** | | ***108*** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА**

**3.1.** **Требования к минимальному материально – техническому обеспечению**

Для реализации программы учебного предмета «Литература» предусмотрен кабинет литературы

**Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- учебно – методический комплекс

- библиотечный фонд (учебники, методические пособия);

- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, стендов, схем, плакатов, портретов выдающихся ученых в языкознании и др.);

- дидактические материалы (задания для контрольных работ, для разных видов оценочных средств, экзамена и др.);

- технические средства обучения (персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением; мультимедийный проектор; интерактивная доска, выход в локальную сеть);

- залы (библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет).

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

* 1. **3.2.1**. **Основные печатные издания**
  2. Фортунатов, Н.М. Русская литература первой трети XIX века: учебник для среднего профессионального образования / Н.М. Фортунатов, М.Г. Уртминцева, И.С. Юхнова; под редакцией Н. М. Фортунатова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 207 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6020-4
  3. Фортунатов, Н.М. Русская литература второй трети XIX века: учебник для среднего профессионального образования / Н.М. Фортунатов, М.Г. Уртминцева, И.С. Юхнова; под редакцией Н.М. Фортунатова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01043-5
  4. Фортунатов, Н.М. Русская литература последней трети XIX века: учебник для среднего профессионального образования / Н.М. Фортунатов, М.Г. Уртминцева, И.С. Юхнова; под редакцией Н.М. Фортунатова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 310 с. — (Профессиональное образование). — ISBN

**3.2.2.** **Дополнительные источники:**

Пеннак Д. Как роман. – М.: Самокат, 2019; «Почему чтение опять стало модным». – URL:https://ru.player.fm/series/knizhnaia-polka

Пранцова Г.В., Романичева Е.С. Современные стратегии чтения: теория и практика. Смысловое чтение и работа с текстом: учебное пособие / Г.В. Пранцова, Е.С. Романичева. – 3 изд., испр. и доп. – М.: ФОРУМ, 2017. – 368 с. (Высшее образование).

Русский язык и литература: учебное пособие для студентов учебных заведений, реализующих программу среднего профессионального образования / В.К. Сигов, Е.В. Иванова, Т.М. Колядович, Е.Н. Чернозёмова. – Москва: ИНФРА-М, 2019. – 22 см. – (Среднее профессиональное образование). Ч. 2: Литература: Ч. 2: учебник. – 2019. – 489

Сафонов, А.А. Литература. 10 класс. Хрестоматия: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сафонов; под редакцией М. А. Сафоновой. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 211 с. – 37 (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02275-9. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/453510

Сафонов, А.А. Литература. 11 класс. Хрестоматия: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сафонов; под редакцией М. А. Сафоновой. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 265 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09163-2. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/453653

Сухих И.Н. Литература: учеб. для 11 кл.: сред. (полное) общ. образование (баз. уровень): в 2 ч. Ч. 1. – М.: Изд. центр «Академия», 2019. – 352 с.

Сухих И.Н. Литература: учеб. для 11 кл.: сред. (полное) общ. образование (баз. уровень): в 2 ч. Ч. 2. – М.: Изд. центр «Академия», 2019. – 368 с.

Шульгина О.В., Шульгина Д.П. Историко-географические аспекты мемориализации пушкинского наследия (к 220-летию со дня рождения А.С. Пушкина) // Культура и искусство. – 2019. – № 7. – С. 37 - 51. URL:https://nbpublish.com/library\_read\_article.php?id=29120

**3.2.3. Интернет-ресурсы:**

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации (<https://minobrnauki.gov.ru>)

Федеральный портал "Российское образование" (http://www.edu.ru/);

Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" (<http://window.edu.ru/>);

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://schoolcollection.edu.ru/>);

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);

Образовательный портал "Учеба" (<http://www.ucheba.com/>);

Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском" (<https://pushkininstitute.ru/>);

Научная электронная библиотека (НЭБ) (<http://www.elibrary.ru>);

Национальная электронная библиотека (<http://нэб.рф/>);

КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>).

Справочно-информационный портал "Русский язык" (<http://gramota.ru/>);

Служба тематических толковых словарей (<http://www.glossary.ru/>);

Словари и энциклопедии (<http://dic.academic.ru/>);

Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети).

Арзамас [Электронный ресурс] URL: <https://arzamas.academy/>

Полка [Электронный ресурс] <URL:https://polka.academy/>

Президентская библиотека. [Электронный ресурс] URL: <https://www.prlib.ru/>

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСОВЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Контроль** **и оценка** раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Общая/профессиональная компетенция** | **Раздел/Тема** | **Тип оценочных мероприятия** |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Р 1, Тема 1.1, 1.2,  Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9  Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7  Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5,  Р 5, Темы 5.1,  Р 6, Темы 6.1,6.2,6.3  Р 7, Темы 7.1., 7.2.  Р 8, Темы 8.1, 8.2  Р 9, Темы 9.1  Р 10, Темы 10.1, | наблюдение за выполнением мотивационных заданий;  наблюдение за выполнением практической работы;  контрольная работа;  выполнение заданий на дифференцированном зачете |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | Р 1, Тема 1.1, 1.2,  Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9  Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7  Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, Р 5, Темы 5.1,  Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3 Р 7, Темы 7.1., 7.2.  Р 8, Темы 8.1, 8.2  Р 9, Темы 9.1  Р 10, Темы 10.1, | наблюдение за выполнением мотивационных заданий;  наблюдение за выполнением практической работы;  контрольная работа;  дифференцированном зачете |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | Р 1, Тема 1.1, 1.2, Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9  Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7  Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, Р 5, Темы 5.1,  Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3  Р 7, Темы 7.1., 7.2.  Р 8, Темы 8.1, 8.2  Р 9, Темы 9.1  Р 10, Темы 10.1, | наблюдение за выполнением мотивационных заданий;  наблюдение за выполнением практической работы;  контрольная работа;  выполнение заданий на дифференцированном зачете |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | Р 1, Тема 1.1, 1.2,  Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9  Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7  Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5  Р 5, Темы 5.1,  Р 6, Темы 6.1,6.2,6.3  Р 7, Темы 7.1., 7.2.  Р 8, Темы 8.1, 8.2  Р 9, Темы 9.1  Р 10, Темы 10.1, | наблюдение за выполнением мотивационных заданий;  наблюдение за выполнением практической работы;  контрольная работа;  выполнение заданий на дифференцированном зачете |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | Р 1, Тема 1.1, 1.2,  Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9  Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7  Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5,  Р 5, Темы 5.1,  Р 6, Темы 6.1,6.2,6.3  Р 7, Темы 7.1., 7.2.  Р 8, Темы 8.1, 8.2  Р 9, Темы 9.1  Р 10, Темы 10.1, | наблюдение за выполнением мотивационных заданий;  наблюдение за выполнением практической работы;  контрольная работа;  выполнение заданий на дифференцированном зачете |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | Р 1, Тема 1.1, 1.2,  Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9  Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7  Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5,  Р 5, Темы 5.1,  Р 6, Темы 6.1,6.2,6.3  Р 7, Темы 7.1., 7.2.  Р 8, Темы 8.1, 8.2  Р 9, Темы 9.1  Р 10, Темы 10.1, | наблюдение за выполнением мотивационных заданий;  наблюдение за выполнением практической работы;  контрольная работа;  выполнение заданий на дифференцированном зачете |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | Р 1, Тема 1.1, 1.2, ПК 3.1., ПК 3.2.  Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9  Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7  Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, Р 5, Темы 5.1,  Р 6, Темы 6.1,6.2,6.3  Р 7, Темы 7.1., 7.2.  Р 8, Темы 8.1, 8.2  Р 9, Темы 9.1  Р 10, Темы 10.1, | наблюдение за выполнением мотивационных заданий;  наблюдение за выполнением практической работы;  контрольная работа;  выполнение заданий на дифференцированном зачете |
| **ПК 3.1.** Выполнять работы по проверке и разработке рабочей документации систем холодоснабжения | Р 1, Тема 1.1, 1.2,  Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9  Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7  Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5,  Р 5, Темы 5.1,  Р 6, Темы 6.1,6.2,6.3  Р 7, Темы 7.1., 7.2.  Р 8, Темы 8.1, 8.2  Р 9, Темы 9.1  Р 10, Темы 10.1, | наблюдение за выполнением мотивационных заданий;  наблюдение за выполнением практической работы;  контрольная работа;  выполнение заданий на дифференцированном зачете |
| **ПК 3.2.**  Выполнять работы по проверке и разработке проектной документации систем холодоснабжения | Р 1, Тема 1.1, 1.2,  Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9  Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7  Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5,  Р 5, Темы 5.1,  Р 6, Темы 6.1,6.2,6.3  Р 7, Темы 7.1., 7.2.  Р 8, Темы 8.1, 8.2  Р 9, Темы 9.1  Р 10, Темы 10.1, | наблюдение за выполнением мотивационных заданий;  наблюдение за выполнением практической работы;  контрольная работа;  выполнение заданий на дифференцированном зачете |

**Дисциплина ООб.03 «ИСТОРИЯ»**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИСТОРИЯ»**

**1.1 Место предмета в структуре основной образовательной программы:**

Учебный предмет «История» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной профессиональной образовательной программы специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.06. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно - компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06.

* 1. **Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

**1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины**

Главной целью общего исторического образования является формирование у обучающегося целостной картины российской и мировой истории, учитывающей взаимосвязь всех ее этапов, их значимость для понимания современного места и роли России в мире, важность вклада каждого народа, его культуры в общую историю страны и мировую историю, формирование личностной позиции по основным этапам развития российского государства и общества, а также современного образа России.

**1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и наименование формируемых компетенций** | **Планируемые результаты освоения дисциплины** | |
| **Общие** | **Дисциплинарные** |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | В части трудового воспитания:  - понимание на основе знания истории значения трудовой деятельности как источника развития человека и общества;  - уважение к труду и результатам трудовой деятельности человека;  - представление о разнообразии существовавших в прошлом и современных профессий;  - формирование интереса к различным сферам профессиональной деятельности;  - готовность совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;  - мотивация и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;  б) базовые исследовательские действия:  - определять познавательную задачу;  - намечать путь ее решения и осуществлять подбор исторического материала, объекта;  - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности;  - осуществлять анализ объекта в соответствии с принципом историзма, основными процедурами исторического познания;  - систематизировать и обобщать исторические факты (в том числе в форме таблиц, схем);  - выявлять характерные признаки исторических явлений;  - раскрывать причинно-следственные связи событий прошлого и настоящего;  - сравнивать события, ситуации, определяя основания для сравнения, выявляя общие черты и различия; формулировать и обосновывать выводы;  - соотносить полученный результат с имеющимся историческим знанием; определять новизну и обоснованность полученного результата;  - представлять результаты своей деятельности в различных формах (сообщение, эссе, презентация, реферат, учебный проект и другие);  - объяснять сферу применения и значение проведенного учебного исследования в современном общественном контексте. | - уметь критически анализировать для решения познавательной задачи ‎аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, ‎аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран ХХ – начала XXI в., ‎оценивать их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом; ‎выявлять общее и различия;  - привлекать контекстную информацию при работе ‎с историческими источниками;  - владеть комплексом хронологических умений, умение устанавливать причинно-следственные, пространственные связи исторических событий, явлений, процессов с древнейших времен до настоящего времени;  - уметь анализировать, характеризовать и сравнивать исторические события, явления, процессы с древнейших времен до настоящего времени |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | В области ценности научного познания:  - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития исторической науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;  - осмысление значения истории как знания о развитии человека и общества, о социальном и нравственном опыте предшествующих поколений;  - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;  - овладение основными навыками познания и оценки событий прошлого с позиций историзма, готовность к осуществлению учебной проектно-исследовательской деятельности в сфере истории;  Овладение универсальными учебными познавательными действиями:  в) работа с информацией:  - осуществлять анализ учебной и внеучебной исторической информации (учебники, исторические источники, научно-популярная литература, интернет-ресурсы и другие) - извлекать, сопоставлять, систематизировать и интерпретировать информацию;  - различать виды источников исторической информации; высказывать суждение о достоверности и значении информации источника (по предложенным или самостоятельно сформулированным критериям);  - рассматривать комплексы источников, выявляя совпадения и различия их свидетельств;  - использовать средства современных информационных и коммуникационных технологий с соблюдением правовых и этических норм, требований информационной безопасности;  - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации. | - уметь осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран ХХ – начала XXI в. в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач;  - оценивать полноту ‎и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности;  - уметь объяснять критерии поиска исторических источников и находить их;  - учитывать при работе специфику современных источников социальной и личной информации; объяснять значимость конкретных источников при изучении событий и процессов истории России и истории зарубежных стран;  - приобретение опыта осуществления учебно-исследовательской деятельности |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;  - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;  Овладение универсальными коммуникативными действиями:  б) совместная деятельность:  - осознавать на основе исторических примеров значение совместной деятельности людей как эффективного средства достижения поставленных целей;  - планировать и осуществлять совместную работу, коллективные учебные проекты по истории, в том числе на региональном материале;  - определять свое участие в общей работе и координировать свои действия с другими членами команды;  - проявлять творчество и инициативу в индивидуальной и командной работе; оценивать полученные результаты и свой вклад в общую работу.  Овладение универсальными регулятивными действиями:  г) принятие себя и других людей:  - принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;  - принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;  - признавать свое право и право других на ошибки; развивать способность понимать мир с позиции другого человека. | - приобретать опыт осуществления проектной деятельности в форме участия ‎в подготовке учебных проектов по новейшей истории, в том числе – ‎на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и т.д.);  - приобретать опыт взаимодействия с людьми другой культуры,‎ национальной и религиозной принадлежности на основе ценностей современного российского общества: идеалов гуманизма, демократии, мира и взаимопонимания между народами, людьми разных культур; уважения к историческому наследию народов России |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | В области эстетического воспитания:  - представление об исторически сложившемся культурном многообразии своей страны и мира;  - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - осознание значимости для личности и общества наследия отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; эстетическое отношение к миру, современной культуре, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;  Овладение универсальными коммуникативными действиями:  а) общение:  - представлять особенности взаимодействия людей в исторических обществах и современном мире;  - участвовать в обсуждении событий и личностей прошлого и современности, выявляя сходство и различие высказываемых оценок;  - излагать и аргументировать свою точку зрения в устном высказывании, письменном тексте;  - владеть способами общения и конструктивного взаимодействия, в том числе межкультурного, в образовательной организации и социальном окружении;  - аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации. | - уметь составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории ХХ – начала XXI в. и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху;  - формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, ‎в том числе используя источники разных типов;  - отстаивать историческую правду в ходе дискуссий и других форм межличностного взаимодействия, а также при разработке и представлении учебных проектов и исследований по новейшей истории, аргументированно критиковать фальсификации отечественной истории;  - рассказывать о подвигах народа при защите Отечества, разоблачать фальсификации отечественной истории |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармо-низации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | - осознание обучающимися российской гражданской идентичности;  - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы;  В части гражданского воспитания:  - осмысление сложившихся в российской истории традиций гражданского служения Отечеству;  - сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; осознание исторического значения конституционного развития России, своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;  - принятие традиционных национальных, общечеловеческих, гуманистических и демократических ценностей;  - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;  - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в школе и детско-юношеских организациях; умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;  В части патриотического воспитания:  - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свою страну, свой край, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;  - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;  - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;  Освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);  - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;  - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности | - понимать значимость России в мировых политических и социально-‎экономических процессах ХХ – начала XXI в., знание достижений страны и ее народа;  - умение характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, нэпа, индустриализации и коллективизации в СССР, решающую роль Советского Союза в победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса;  - понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине ‎и других важнейших событий ХХ – начала XXI в.;  - особенности развития культуры народов СССР (России);  - знать имена героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внёсших значительный вклад в социально-экономическое, политической и культурное развитие России в ХХ – начале XXI в.;  -уметь составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории ХХ – начала XXI в. и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, ‎в том числе используя источники разных типов;  - уметь выявлять существенные черты исторических событий, явлений, ‎процессов;  - систематизировать историческую информацию в соответствии ‎с заданными критериями;  - сравнивать изученные исторические события, явления,‎ процессы;  - уметь устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов;  - характеризовать ‎их итоги; соотносить события истории родного края и истории России в ХХ – начале XXI в.;  - определять современников исторических событий истории России ‎и человечества в целом в ХХ – начале XXI в.;  - уметь анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России‎ и зарубежных стран ХХ – начала XXI в.;  - сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм;  - уметь защищать историческую правду, не допускать умаления подвига ‎народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской ‎истории;  - знать ключевые события, основные даты и этапы истории России ‎и мира в ХХ – начале XXI в.;  - выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории; важнейшие достижения культуры, ценностные ориентиры;  - понимать значимость роли России в мировых политических и социально-экономических процессах с древнейших времен до настоящего времени;  -уметь характеризовать вклад российской культуры в мировую культуру;  - иметь сформированность представлений о предмете, научных и социальных функциях исторического знания, методах изучения исторических источников |
| ПК 3.2. Выполнять работы по проверке и разработке проектной документации систем холодоснабжения  ПК 3.4. Оформлять результаты конструкторской и исследовательской деятельности | - овладение умениями получать, анализировать, интерпретировать и систематизировать социальную информацию из различных источников, преобразовывать ее и использовать для самостоятельного решения учебно познавательных, исследовательских и жизненных задач;  - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;  - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;  - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;  - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;  -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду. | - совершенствование опыта применения полученных знаний и умений при анализе и оценке жизненных ситуаций, социальных фактов, поведения людей и собственных поступков в различных областях общественной жизни с учѐтом профессиональной направленности организации среднего профессионального образования;  - владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации. |
| ЛР 1 | Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознающий свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве | |
| ЛР 5 | Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность, сознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий ценностное отношение к историческому и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права | |
| ЛР 8 | Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение | |

2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Базовый уровень** |
| **Объем образовательной программы дисциплины** | **136** |
| **Основное содержание** | **130** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 84 |
| практические занятия | 46 |
| **Промежуточная аттестация (Экзамен)** | **6** |

**2.2. Тематический план и содержание дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала,  практические работы, прикладной модуль** | **Объем часов** | **Формируемые общие и профессиональ-ные компетенции, личностные результаты** | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | |
| **Раздел 1. Россия в годы Первой мировой войны и Первая мировая война и послевоенный кризис Великой Российской революции (1914–1922)** | | **20** |  | |
| **Тема 1.1.**  **Россия и мир в годы Первой мировой войны** | **Основное содержание** | **6** | ОК 02  ОК 05  ОК 06  ЛР 1  ЛР 5  ЛР 8 | |
| **Новейшая история как этап развития человечества. Мир в начале ХХ в.**  Новейшая история как этап развития человечества. Мир в начале ХХ в. Новейшая история: понятие, хронологические рамки, периодизация. Развитие индустриального общества. Технический прогресс. Изменение социальной структуры общества. Политические течения: либерализм, консерватизм, социал-демократия, анархизм. Рабочее и социалистическое движение. Профсоюзы.  Мир империй - наследие XIX в. Империализм и колонии. Национализм. Старые и новые лидеры индустриального мира. Блоки великих держав: Тройственный союз, Антанта. Региональные конфликты и войны в конце XIX - начале XX в.  Россия накануне Первой мировой войны: проблемы внутреннего развития, внешняя политика. | 2 |
| **Причины и начало и ход Первой мировой войны.**  Причины и начало и ход Первой мировой войны. Стремление великих держав к переделу мира. Убийство в Сараево. Нападение Австро-Венгрии на Сербию. Вступление в войну европейских держав. Цели и планы сторон. Сражение на Марне. Позиционная война. Боевые действия на австро-германском и Кавказском фронтах, взаимодействие с союзниками по Антанте. Брусиловский прорыв и его значение. Изменения в составе воюющих блоков (вступление в войну Османской империи, Италии, Болгарии). Четверной союз. Верден. Сомма.  Люди на фронтах и в тылу. Националистическая пропаганда. Новые методы ведения войны. Власть и общество в годы войны. Положение населения в тылу воюющих стран. Вынужденные переселения, геноцид (трагедия русофилов Галиции, армянского народа и др.). Рост антивоенных настроений.  Завершающий этап войны. Объявление США войны Германии. Бои на Западном фронте. Революция в России и выход Советской России из войны. Капитуляция государств Четверного союза.  Российское государство и общество в годы Первой мировой войны.  Патриотический подъем на начальном этапе Первой мировой войны. Массовый героизм воинов. Людские потери. Политизация и начало морального разложения армии.  Власть, экономика и общество в условиях войны. Милитаризация экономики. Формирование военно-промышленных комитетов. Пропаганда патриотизма и восприятие войны обществом. Содействие гражданского населения армии и создание общественных организаций помощи фронту. Введение государством карточной системы снабжения в городе и разверстки в деревне.  Нарастание экономического кризиса и смена общественных настроений. Кадровая чехарда в правительстве. Взаимоотношения представительной и исполнительной ветвей власти. Прогрессивный блок и его программа. Распутинщина и десакрализация власти. Политические партии и война: оборонцы, интернационалисты и пораженцы. Влияние большевистской пропаганды. Возрастание роли армии в жизни общества.  Итоги Первой мировой войны. Политические, экономические, социальные и культурные последствия Первой мировой войны |  |
| 2 |
| **Практические занятия** | 2 |
| Практическая работа №1 Итоги Первой мировой войны. Работа с картой. | 2 |
| **Тема 1.2.**  **Основные этапы и хронология революционных событий 1917 г.**  **Первые революционные преобразования большевиков** | **Основное содержание** | **6** | ОК 02  ОК 04  ОК 05  ОК 06  ЛР 1  ЛР 5  ЛР 8 | |
| **Причины Великой российской революции и ее начальный этап.**  Причины Великой российской революции и ее начальный этап.  Понятие Великой российской революции, продолжавшейся от свержения самодержавия до создания Советского Союза. Три основных этапа: Февральская революция, Октябрьская революция, Гражданская война. Российская империя накануне революции. Территория и население. Объективные и субъективные причины обострения экономического и политического кризиса. Война как революционизирующий фактор. Национальные и конфессиональные проблемы. Незавершенность и противоречия модернизации. Основные социальные слои, политические партии и их лидеры накануне революции. | 2 |
| **Основные этапы и хронология революционных событий 1917 г.**  Основные этапы и хронология революционных событий 1917 г. Февраль - март: восстание в Петрограде и падение монархии. Конец Российской империи. Отклики внутри страны: Москва, периферия, фронт, национальные регионы. Формирование Временного правительства и программа его деятельности. Петроградский Совет рабочих и солдатских депутатов и его декреты.  Весна - лето 1917 г.: зыбкое равновесие политических сил при росте влияния большевиков во главе с В.И. Лениным. Июльский кризис и конец двоевластия. Восстановление патриаршества. Выступление Корнилова против Временного правительства. Провозглашение России республикой. Свержение Временного правительства и взятие власти большевиками 25 октября (7 ноября) 1917 г. В. И. Ленин как политический деятель.  Первые революционные преобразования большевиков.  Первые мероприятия большевиков в политической, экономической и социальной сферах. Борьба за армию. Декрет о мире и заключение Брестского мира. Национализация промышленности. Декрет о земле и принципы наделения крестьян землей. Отделение Церкви от государства.  Созыв и разгон Учредительного собрания. Слом старого и создание нового госаппарата. Советы как форма власти. ВЦИК Советов. Совнарком. ВЧК по борьбе с контрреволюцией и саботажем. Создание Высшего совета народного хозяйства (ВСНХ). Первая Конституция РСФСР 1918 г. | 2 |
| **Практические занятия** | 2 |
| Практическая работа №2 Первые революционные преобразования большевиков. Работа с источниками. | 2 |
| **Тема 1.3.**  **Гражданская война и ее последствия. Культура Советской России в период Гражданской войны** | **Основное содержание** | **6** | ОК 02  ОК 04  ОК 05  ОК 06  ЛР 1  ЛР 5 | |
| **Причины и этапы Гражданской войны в России.**  Причины и этапы Гражданской войны в России.  Установление советской власти в центре и на местах осенью 1917 - весной 1918 г. Начало формирования основных очагов сопротивления большевикам. Ситуация на Дону. Позиция Украинской Центральной рады. Восстание чехословацкого корпуса.  Гражданская война как общенациональная катастрофа. Человеческие потери. Причины, этапы и основные события Гражданской войны. Военная интервенция. Палитра антибольшевистских сил: их характеристика и взаимоотношения. Идеология Белого движения. Положение населения на территориях антибольшевистских сил. Будни села: красные продотряды и белые реквизиции.  Политика "военного коммунизма". Продразверстка, принудительная трудовая повинность, административное распределение товаров и услуг. Разработка плана ГОЭЛРО. Создание регулярной Красной Армии. Использование военспецов. Выступление левых эсеров. Красный и белый террор, их масштабы. Убийство царской семьи. Ущемление прав Советов в пользу чрезвычайных органов: ЧК, комбедов и ревкомов.  Особенности Гражданской войны на Украине, в Закавказье и Средней Азии, в Сибири и на Дальнем Востоке. Польско-советская война. Поражение армии Врангеля в Крыму. | 2 |
| **Причины победы Красной Армии в Гражданской войне.**  Причины победы Красной Армии в Гражданской войне. Вопрос о земле. Национальный фактор в Гражданской войне. Декларация прав народов России и ее значение. Эмиграция и формирование русского зарубежья. Последние отголоски Гражданской войны в регионах в конце 1921-1922 г.  Создание Государственной комиссии по просвещению и Пролеткульта. Наглядная агитация и массовая пропаганда коммунистических идей. Национализация театров и кинематографа. Пролетаризация вузов, организация рабфаков. Антирелигиозная пропаганда и секуляризация жизни общества. Ликвидация сословных привилегий. Законодательное закрепление равноправия полов.  Повседневная жизнь. Городской быт: бесплатный транспорт, товары по карточкам, субботники и трудовые мобилизации. Комитеты бедноты и рост социальной напряженности в деревне. Проблема массовой детской беспризорности | 2 |
| **Практические занятия** | 2 |
| Практическая работа №3 Революция и Гражданская война в России. Общественно-политическая и социокультурная жизнь в РСФСР в годы Гражданской войны. Работа с историческими источниками: агитационные плакаты, исторические революционные и военные песни, отражающие события Гражданской войны | 2 |
| **Профессионально-ориентированное содержание** | |  | ОК 01, ОК 02  ОК 04, ОК 05  ПК 3.2, ПК 3.4 | |
| Особенности промышленного производства в годы Гражданской войны. Наш край в 1914-1922 гг. | | 2 |
| **Раздел 2. Межвоенный период (1918–1939). СССР в 1920–1930-е годы** | | **30** |  | |
| **Тема 2.1.**  **СССР в 20-е годы. Новая экономическая политика** | **Основное содержание** | **6** | ОК 01, ОК 02,  ОК 04  ОК 05, ОК 06  ЛР 1, ЛР 5,  ЛР 8 | |
| **Социально-экономический и политический кризис в РСФСР в начале 20-х гг.**  Социально-экономический и политический кризис в РСФСР в начале 20-х гг.  Катастрофические последствия Первой мировой и Гражданской войн. Демографическая ситуация в начале 1920-х гг. Экономическая разруха. Голод 1921-1922 гг. и его преодоление. Реквизиция церковного имущества, сопротивление верующих и преследование священнослужителей. Крестьянские восстания в Сибири, на Тамбовщине, в Поволжье и другие. Кронштадтское восстание.  Отказ большевиков от "военного коммунизма" и переход к новой экономической политике (НЭП). Использование рыночных механизмов и товарно-денежных отношений для улучшения экономической ситуации. Замена продразверстки в деревне единым продналогом. Стимулирование кооперации. Финансовая реформа 1922-1924 гг. Создание Госплана и разработка годовых и пятилетних планов развития народного хозяйства. Учреждение в СССР звания Героя Труда (1927 г., с 1938 г. - Герой Социалистического Труда). | 2 |
| **Предпосылки и значение образования СССР.**  Предпосылки и значение образования СССР. Принятие Конституции СССР 1924 г. Ситуация в Закавказье и Средней Азии. Создание новых национальных образований в 1920-е гг. Политика "коренизации" и борьба по вопросу о национальном строительстве.  Ликвидация небольшевистских партий и установление в СССР однопартийной политической системы. Смерть В. И. Ленина и борьба за власть. Ситуация в партии и возрастание роли партийного аппарата. Ликвидация оппозиции внутри ВКП(б) к концу 1920-х гг.  Социальная политика большевиков. Положение рабочих и крестьян. Эмансипация женщин. Социальные лифты. Становление системы здравоохранения. Охрана материнства и детства. Борьба с беспризорностью и преступностью. Меры по сокращению безработицы. Положение бывших представителей "эксплуататорских классов". Деревенский социум: кулаки, середняки и бедняки. Сельскохозяйственные коммуны, артели и ТОЗы | 2 |
| **Практические занятия** | 2 |
| Практическая работа №4 Противоречия политики НЭПа.  Однопартийная политическая система и «срастание» партийных и советских органов власти | 2 |
| **Тема 2.2.**  **Советский Союз в конце 1920-х–1930-е гг.** | **Основное содержание** | **6** | ОК 02  ОК 04  ОК 05  ОК 06  ЛР 1  ЛР 5  ЛР 8 | |
| **Индустриализация в СССР.**  Индустриализация в СССР. "Великий перелом". Перестройка экономики на основе командного администрирования. Форсированная индустриализация. Создание рабочих и инженерных кадров. Социалистическое соревнование. Ударники и стахановцы. Ликвидация частной торговли и предпринимательства. Кризис снабжения и введение карточной системы. | 2 |
| **Коллективизация сельского хозяйства и ее трагические последствия.**  Коллективизация сельского хозяйства и ее трагические последствия. Раскулачивание. Сопротивление крестьян. Становление колхозного строя. Создание МТС. Голод в «зерновых» районах СССР в 1932-1933 гг. как следствие коллективизации.  Крупнейшие стройки первых пятилеток в центре и национальных республиках. Строительство Московского метрополитена. Создание новых отраслей промышленности. Форсирование военного производства и освоения новой техники. Ужесточение трудового законодательства. Результаты, цена и издержки модернизации. Превращение СССР в аграрно-индустриальную державу. Ликвидация безработицы.  Утверждение культа личности Сталина. Партийные органы как инструмент сталинской политики. Органы госбезопасности и их роль в поддержании диктатуры. Ужесточение цензуры. "История ВКП(б). Краткий курс". Усиление идеологического контроля над обществом. Введение паспортной системы. Массовые политические репрессии 1937-1938 гг. Результаты репрессий на уровне регионов и национальных республик. Репрессии против священнослужителей. ГУЛАГ. Роль принудительного труда в осуществлении индустриализации и в освоении труднодоступных территорий.  Советская социальная и национальная политика 1930-х гг. Пропаганда и реальные достижения. Конституция СССР 1936 г. | 2 |
| **Практические занятия** | 2 |
| Практическая работа №5 Итоги и цена советской модернизации. Организация дискуссии по методу «метаплана» | 2 |
| **Тема 2.3. Культурное пространство советского общества в 1920–1930-е гг.** | **Основное содержание** | **4** | ОК 02  ОК 04  ОК 05  ОК 06  ЛР 1  ЛР 5  ЛР 8 | |
| Повседневная жизнь и общественные настроения в годы нэпа. Повышение общего уровня жизни. Нэпманы и отношение к ним в обществе.  "Коммунистическое чванство". Разрушение традиционной морали. Отношение к семье, браку, воспитанию детей. Советские обряды и праздники. Наступление на религию.  Пролеткульт и нэпманская культура. Борьба с безграмотностью. Основные направления в литературе и архитектуре. Достижения в области киноискусства. Советский авангард. Создание национальной письменности и смена алфавитов. Деятельность Наркомпроса. Рабфаки. Культура и идеология.  Создание "нового человека". Пропаганда коллективистских ценностей. Воспитание интернационализма и советского патриотизма. Общественный энтузиазм периода первых пятилеток. Развитие спорта. Освоение Арктики. Эпопея челюскинцев. Престижность военной профессии и научно-инженерного труда. Учреждение звания Героя Советского Союза (1934) и первые награждения.  Культурная революция. От обязательного начального образования к массовой средней школе. Установление жесткого государственного контроля над сферой литературы и искусства. Создание творческих союзов и их роль в пропаганде советской культуры. Социалистический реализм. Литература и кинематограф 1930-х гг.  Наука в 1930-е гг. Академия наук СССР. Создание новых научных центров. Выдающиеся ученые и конструкторы гражданской и военной техники. Формирование национальной интеллигенции.  Повседневность 1930-х гг. Снижение уровня доходов населения по сравнению с периодом нэпа. Деньги, карточки и очереди. Из деревни в город: последствия вынужденного переселения и миграции населения. Жилищная проблема. Коллективные формы быта. Возвращение к традиционным ценностям в середине 1930-х гг. Досуг в городе. Пионерия и комсомол. Военно-спортивные организации. Материнство и детство в 1930-е гг. Жизнь в деревне | 2 |
| **Практические занятия** | 2 |
| Практическая работа №6 Культурная революция и «угар НЭПа». Работа с историческими источниками: агитационные плакаты, анализ произведений художественной литературы (Зощенко М.М., Островский Н.А., Булгаков М.А. и др.), исторических песен об «успехах народного хозяйства» | 2 |
| **Тема 2.4. Революционные события 1918 – начала 1920-х гг. Версальско-Вашингтонская система. Мир в 1920-е – 1930-е гг. Нарастание агрессии в мире в 1930-х гг.** | **Основное содержание** | **6** | ОК 02  ОК 04  ОК 05  ОК 06  ЛР 1  ЛР 5 | |
| **Мир в 1918-1939 гг.: от войны к миру.**  Мир в 1918-1939 гг.: от войны к миру. Распад империй и образование новых национальных государств в Европе. Планы послевоенного устройства мира. 14 пунктов В. Вильсона. Парижская мирная конференция. Лига Наций. Вашингтонская конференция. Версальско-Вашингтонская система.  Революционные события 1918-1919 гг. в Европе. Ноябрьская революция в Германии. Веймарская республика. Образование Коминтерна. Венгерская советская республика.  Страны Европы и Северной Америки в 1920-1930-е гг.  Рост влияния социалистических партий и профсоюзов. Приход лейбористов к власти в Великобритании. Зарождение фашистского движения в Италии; Б. Муссолини. Приход фашистов к власти и утверждение тоталитарного режима в Италии.  Стабилизация 1920-х гг. Эра процветания в США. Мировой экономический кризис 1929-1933 гг. и начало Великой депрессии. Проявления и социально-политические последствия кризиса. "Новый курс" Ф.Д. Рузвельта (цель, мероприятия, итоги). Кейнсианство. Государственное регулирование экономики.  Альтернативные стратегии выхода из мирового экономического кризиса. Становление нацизма в Германии. НСДАП; А. Гитлер. Приход нацистов к власти. Нацистский режим в Германии (политическая система, экономическая политика, идеология). Нюрнбергские законы. Подготовка Германии к войне. Установление авторитарных режимов в странах Европы в 1920-1930-х гг.  Борьба против угрозы фашизма. Тактика единого рабочего фронта и Народного фронта. Приход к власти и политика правительств Народного фронта во Франции, Испании. Франкистский мятеж и гражданская война в Испании (участники, основные сражения). Позиции европейских держав в отношении Испании. Советская помощь Испании. Оборона Мадрида. Поражение Испанской Республики.  Страны Азии, Латинской Америки в 1918-1930-е гг.  Распад Османской империи. Провозглашение Турецкой Республики. Курс преобразований М. Кемаля Ататюрка. Страны Восточной и Южной Азии. Революция 1925-1927 гг. в Китае. Режим Чан Кайши и гражданская война с коммунистами. "Великий поход" Красной армии Китая. Национально-освободительное движение в Индии в 1919-1939 гг. Индийский национальный конгресс. М. К. Ганди.  Мексиканская революция 1910-1917 гг., ее итоги и значение. Реформы и революционные движения в латиноамериканских странах. Народный фронт в Чили. | 2 |
| **Международные отношения в 1920-1930-х гг.**  Международные отношения в 1920-1930-х гг.  Версальская система и реалии 1920-х гг. Планы Дауэса и Юнга. Советское государство в международных отношениях в 1920-х гг. (Генуэзская конференция, соглашение в Рапалло, выход СССР из дипломатической изоляции). Пакт Бриана- Келлога. "Эра пацифизма".  Нарастание агрессии в мире в 1930-х гг. Агрессия Японии против Китая (1931-1933). Итало-эфиопская война (1935). Инициативы СССР по созданию системы коллективной безопасности. Агрессивная политика Германии в Европе (оккупация Рейнской зоны, аншлюс Австрии). Судетский кризис. Мюнхенское соглашение и его последствия. Политика "умиротворения" агрессора. Создание оси Берлин - Рим - Токио. Японо-китайская война. Советско-японские конфликты у оз. Хасан и р. Халхин-Гол. Британско-франко-советские переговоры в Москве. Советско-германский договор о ненападении и его последствия.  Развитие культуры в 1914-1930-х гг.  Научные открытия первых десятилетий XX в. (физика, химия, биология, медицина и другие). Технический прогресс в 1920-1930-х гг. Изменение облика городов.  "Потерянное поколение": тема войны в литературе и художественной культуре. Основные направления в искусстве. Модернизм, авангардизм, сюрреализм, абстракционизм, реализм. Ведущие деятели культуры первой трети XX в. Кинематограф 1920-1930-х гг. Тоталитаризм и культура. Массовая культура. Олимпийское движение | 2 |
| **Практические занятия** | 2 |
| Практическая работа №7 Распространение фашизма в Европе, Антикоминтерновский пакт и нарастание международной напряженности в 30-е гг. Работа с историческими источниками | 2 |
| **Тема 2.5.**  **Внешняя политика СССР в 1920–1930-е годы. СССР накануне Великой Отечественной войны** | **Основное содержание** | **6** | ОК 02  ОК 04  ОК 05  ОК 06  ЛР 1 | |
| **Внешняя политика СССР в 1920-е гг.**  Внешняя политика: от курса на мировую революцию к концепции построения социализма в одной стране. Деятельность Коминтерна как инструмента мировой революции. Договор в Рапалло. Выход СССР из международной изоляции. Вступление СССР в Лигу Наций.  Возрастание угрозы мировой войны. Попытки организовать систему коллективной безопасности в Европе. Советские добровольцы в Испании и в Китае. Вооруженные конфликты на озере Хасан, реке Халхин-Гол. | 2 |
| **СССР накануне Великой Отечественной войны.**  СССР накануне Великой Отечественной войны. Мюнхенский договор 1938 г. и угроза международной изоляции СССР. Заключение договора о ненападении между СССР и Германией в 1939 г. Зимняя война с Финляндией. Включение в состав СССР Латвии, Литвы и Эстонии; Бессарабии, Северной Буковины, Западной Украины и Западной Белоруссии | 2 |
| **Практические занятия** | 2 |
| Практическая работа №8 Противоречия внешней политики СССР: деятельность НКИД и Коминтерна. Результативность внешней политики СССР межвоенного периода. Работа с историческими источниками и исторической картой | 2 |
| **Профессионально ориентированное содержание** | |  | ОК 01, ОК 02,ОК 04, ОК 05, ОК 06  ПК 3.2, ПК 3.4 | |
| Развитие промышленности в период нэпа. Наш край в 1920-1930-е гг. | | 2 |
| **Раздел 3. Вторая мировая война: причины, состав участников, основные этапы и события, итоги. Великая Отечественная война. 1941–1945 годы** | | **24** |  | |
| **Тема 3.1.**  **Начало Второй мировой войны. Начальный период Великой Отечественной войны (июнь 1941 – осень 1942)** | **Основное содержание** | **8** | ОК 02  ОК 04  ОК 05  ОК 06  ЛР 1  ЛР 5  ЛР 8 | |
| **Начало Второй мировой войны.**  Начало Второй мировой войны. Причины Второй мировой войны. Нападение Германии на Польшу и начало мировой войны. Стратегические планы главных воюющих сторон. Разгром Польши. Блицкриг. "Странная война". Советско-финляндская война и ее международные последствия. Захват Германией Дании и Норвегии. Разгром Франции и ее союзников. Битва за Британию. Агрессия Германии и ее союзников на Балканах.  Положение в оккупированных странах. "Новый порядок". Нацистская политика геноцида, холокост. Концентрационные лагеря. Принудительная трудовая миграция и насильственные переселения. Коллаборационизм. Движение Сопротивления. Партизанская война в Югославии.  1941 год. Начало Великой Отечественной войны и войны на Тихом океане. Нападение Германии на СССР. Планы Германии в отношении СССР; план "Барбаросса", план "Ост". Соотношение сил противников на 22 июня 1941 г. Вторжение Германии и ее сателлитов на территорию СССР. Начало Великой Отечественной войны. Ход событий на советско-германском фронте в 1941 г. Брестская крепость. Массовый героизм воинов, представителей всех народов СССР. Причины поражений Красной Армии на начальном этапе войны. Чрезвычайные меры руководства страны, образование Государственного комитета обороны. Роль партии в мобилизации сил на отпор врагу. Создание дивизий народного ополчения. Смоленское сражение. Наступление советских войск под Ельней. Начало блокады Ленинграда. Оборона Одессы и Севастополя. Срыв гитлеровских планов молниеносной войны.  Битва за Москву. Наступление гитлеровских войск: Москва на осадном положении. Парад 7 ноября 1941 г. на Красной площади. Переход в контрнаступление и разгром немецкой группировки под Москвой. Наступательные операции Красной Армии зимой - весной 1942 г. Итоги Московской битвы. Блокада Ленинграда. Героизм и трагедия гражданского населения. Эвакуация ленинградцев. Дорога жизни.  Перестройка экономики на военный лад. Эвакуация предприятий, населения и ресурсов. Введение норм военной дисциплины на производстве и транспорте. | 2 |
| **Нацистский оккупационный режим.**  Нацистский оккупационный режим. Генеральный план "Ост". Нацистская пропаганда. Массовые преступления гитлеровцев против советских граждан. Концлагеря и гетто. Холокост. Этнические чистки на оккупированной территории СССР. Нацистский плен. Уничтожение военнопленных и медицинские эксперименты над заключенными. Угон советских людей в Германию. Разграбление и уничтожение культурных ценностей.  Начало массового сопротивления врагу. Восстания в нацистских лагерях. Развертывание партизанского движения.  Нападение японских войск на Перл-Харбор, вступление США в войну. Формирование Антигитлеровской коалиции. Ленд-лиз | 2 |
| **Практические занятия** | 4 |
| Практическая работа №9 Причины и начало Второй мировой войны. Работа с исторической картой и историческими источниками.  Практическая работа №10 Причины и начальный период Великой Отечественной войны. Работа с исторической картой и историческими источниками | 2  2 |
| **Тема 3.2.**  **Коренной перелом в ходе войны (осень 1942 – 1943 г.)** | **Основное содержание** | **4** | ОК 02  ОК 04  ОК 05  ОК 06  ЛР 1  ЛР 5  ЛР 8 | |
| Коренной перелом в войне. Сталинградская битва. Германское наступление весной - летом 1942 г. Поражение советских войск в Крыму. Битва за Кавказ. Оборона Сталинграда. Приказ № 227 «Ни шагу назад!». Дом Павлова. Героическая борьба армий В.И. Чуйкова и М.С. Шумилова против немецко-фашистских войск. Окружение неприятельской группировки под Сталинградом и разгром гитлеровцев. Н.Ф. Ватутин, А.И. Еременко, К.К. Рокоссовский. Итоги и значение победы Красной армии под Сталинградом. Начало коренного перелома в войне.  Прорыв блокады Ленинграда в январе 1943 г. Значение героического сопротивления Ленинграда.  Битва на Курской дуге. Соотношение сил. Провал немецкого наступления. Танковые сражения под Прохоровкой и Обоянью. Переход советских войск в наступление. Итоги и значение Курской битвы.  Битва за Днепр. Освобождение Левобережной Украины и форсирование Днепра. Освобождение Киева. Итоги наступления Красной Армии летом - осенью 1943 г.  За линией фронта. Развертывание массового партизанского движения. Антифашистское подполье в крупных городах. Значение партизанской и подпольной борьбы для победы над врагом.  Сотрудничество с врагом (коллаборационизм): формы, причины, масштабы. Создание гитлеровцами воинских формирований из советских военнопленных. Антисоветские национальные военные формирования в составе вермахта. Судебные процессы на территории СССР над военными преступниками и пособниками оккупантов в 1943-1946 гг.  СССР и союзники.  Война в Северной Африке. Высадка союзнических войск в Италии и падение режима Муссолини. Перелом в войне на Тихом океане. Тегеранская конференция. "Большая тройка" |  |
| 2 |
| **Практические занятия** | 2 |
| Практическая работа №11 Работа с исторической картой | 2 |
| **Тема 3.3.**  **Человек и культура в годы Великой Отечественной войны** | **Основное содержание** | **4** | ОК 02  ОК 04  ОК 05  ОК 06  ЛР 1  ЛР 5  ЛР 8 | |
| Человек и война: единство фронта и тыла.  "Все для фронта, все для победы!". Трудовой подвиг народа. Роль женщин и подростков в промышленном и сельскохозяйственном производстве. Самоотверженный труд ученых. Помощь населения фронту.  Повседневность военного времени. Фронтовая повседневность. Боевое братство. Женщины на войне. Письма с фронта и на фронт. Повседневность в советском тылу. Военная дисциплина на производстве. Карточная система и нормы снабжения в городах. Положение в деревне. Стратегии выживания в городе и на селе. Государственные меры и общественные инициативы по спасению детей.  Культурное пространство в годы войны. Песня "Священная война" - призыв к сопротивлению врагу. Советские писатели, композиторы, художники, ученые в условиях войны. Песенное творчество и фольклор. Кино военных лет. Государство и Церковь в годы войны. Патриотическое служение представителей религиозных конфессий. Культурные и научные связи с союзниками.  Приказ № 227 «Ни шагу назад!». Битва за Кавказ. Оборона Сталинграда. Героическая борьба армий В.И. Чуйкова и М.С. Шумилова против немецко-фашистских войск. Окружение неприятельской группировки под Сталинградом и разгром гитлеровцев. Н.Ф. Ватутин, А.И. Еременко, К.К. Рокоссовский. Итоги и значение победы Красной армии под Сталинградом. Начало коренного перелома в войне | 2 |
| **Практические занятия** | 2 |
| Практическая работа №12 Работа с историческими источниками: анализ исторических плакатов, военных песен, творчества Твардовского А.Т., Эринбурга И.Г., Бека А.А., Симонова К.М. | 2 |
| **Тема 3.4.**  **Победа СССР в Великой Отечественной войне. Завершение Второй мировой войны** | **Основное содержание** | **6** | ОК 02  ОК 04  ОК 05  ОК 06  ЛР 1  ЛР 8 | |
| Освобождение Правобережной Украины и Крыма. Наступление советских войск в Белоруссии и Прибалтике. Боевые действия в Восточной и Центральной Европе и освободительная миссия Красной Армии. Встреча на Эльбе. Висло-Одерская операция. Битва за Берлин. Капитуляция Германии. Репатриация советских граждан в ходе войны и после ее окончания.  Война и общество. Восстановление хозяйства в освобожденных районах. Начало советского атомного проекта. Реэвакуация и нормализация повседневной жизни. Депортации репрессированных народов. Взаимоотношения государства и Церкви.  Открытие второго фронта в Европе. Восстания против оккупантов и их пособников в европейских странах. Конференции руководителей ведущих держав Антигитлеровской коалиции; Ялтинская конференция 1945 г.: основные решения. Роль СССР в разгроме нацистской Германии и освобождении народов Европы. Потсдамская конференция. Судьба послевоенной Германии. Политика денацификации, демилитаризации, демонополизации, демократизации (четыре "Д").  Советско-японская война 1945 г. Разгром Квантунской армии. Ядерные бомбардировки японских городов американской авиацией и их последствия. Капитуляция Японии. Нюрнбергский трибунал и Токийский процесс над военными преступниками Германии и Японии. Итоги Второй мировой войны.  Создание ООН. Осуждение главных военных преступников. Нюрнбергский и Токийский судебные процессы.  Итоги Великой Отечественной и Второй мировой войны. Решающий вклад СССР в победу Антигитлеровской коалиции. Людские и материальные потери. Изменение политической карты мира | 4 |
| **Практические занятия** | 2 |
| Практическая работа №13 Завершающий период Великой Отечественной войны. Разгром милитаристской Японии. Работа с исторической картой. Уроки войны.Дискуссия по методу дебатов | 2 |
| **Профессионально ориентированное содержание** | |  | ОК 01, ОК 02,  ОК 04, ОК 06,  ПК 3.2, ПК 3.4 | |
| Особенности организация работы промышленных предприятий в тылу, обеспечение продовольствием армии в годы Великой Отечественной войны. Наш край в 1941-1945 гг. | | 2 |
| **Раздел 4. СССР в 1945–1991 годы. Послевоенный мир** | | **30** |  | |
| **Тема 4.1.**  **Мир и международные отношения в годы холодной войны (вторая половина половине ХХ века)** | **Основное содержание** | **10** | ОК 02  ОК 04  ОК 05  ОК 06  ЛР 1  ЛР 5  ЛР 8 | |
| **Основные этапы развития международных отношений во второй половине 1940-х - 2020-х гг.**  Основные этапы развития международных отношений во второй половине 1940-х - 2020-х гг.  От мира к холодной войне. Речь У. Черчилля в Фултоне. Доктрина Трумэна. План Маршалла. Разделенная Европа. Раскол Германии и образование двух германских государств. Совет экономической взаимопомощи. Формирование двух военно-политических блоков (НАТО и ОВД).  Международные кризисы и региональные конфликты в годы холодной войны (Берлинские кризисы, Корейская война, войны в Индокитае, Суэцкий кризис, Карибский (Кубинский) кризис). Создание Движения неприсоединения. Гонка вооружений. Война во Вьетнаме.  Разрядка международной напряженности в конце 1960-х - первой половине 1970-х гг. Договор о запрещении ядерных испытаний в трех средах. Договор о нераспространении ядерного оружия (1968). Пражская весна 1968 г. и ввод войск государств - участников ОВД в Чехословакию. Урегулирование германского вопроса (договоры ФРГ с СССР и Польшей, четырехстороннее соглашение по Западному Берлину). Договоры об ограничении стратегических вооружений (ОСВ). Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе (Хельсинки, 1975 г.).  Ввод советских войск в Афганистан (1979). Возвращение к политике холодной войны. Наращивание стратегических вооружений. Американский проект СОИ. Провозглашение советской концепции нового политического мышления в 1980-х гг. Революции 1989-1991 гг. в странах Центральной и Восточной Европы, их внешнеполитические последствия. Распад СССР и восточного блока.  Соединенные Штаты Америки. Послевоенный экономический подъем. Развитие постиндустриального общества. Общество потребления. Демократы и республиканцы у власти: президенты США и повороты политического курса. Социальные движения (борьба против расовой сегрегации, за гражданские права, выступления против войны во Вьетнаме). Внешняя политика США во второй половине XX - начале XXI в. Развитие отношений с СССР, Российской Федерацией.  Страны Западной Европы. Экономическая и политическая ситуация в первые послевоенные годы. Научно-техническая революция. Становление социально ориентированной рыночной экономики. Германское "экономическое чудо". Установление V республики во Франции. Лейбористы и консерваторы в Великобритании. Начало европейской интеграции (ЕЭС). "Бурные шестидесятые". "Скандинавская -модель" социально-экономического развития. Падение диктатур в Греции, Португалии, Испании. Экономические кризисы 1970-х - начала 1980-х гг. Неоконсерватизм. Европейский союз.  Страны Центральной и Восточной Европы во второй половине XX - начале XXI в. Революции второй половины 1940-х гг. и установление режимов «народной демократии». СЭВ и ОВД. Достижения и проблемы социалистического развития в 1950-е гг. Выступления в ГДР (1953), Польше и Венгрии (1956). Югославская модель социализма. Пражская весна 1968 г. и ее подавление. Движение "Солидарность" в Польше. Перестройка в СССР и страны восточного блока. Революции 1989-1990 гг. в странах Центральной и Восточной Европы. Распад ОВД, СЭВ. Образование новых государств на постсоветском пространстве. | 2 |
| **Страны Азии, Африки во второй половине XX в.: проблемы и пути модернизации.**  Страны Азии, Африки во второй половине XX в.: проблемы и пути модернизации.  Обретение независимости и выбор путей развития странами Азии и Африки.  Страны Восточной, Юго-Восточной и Южной Азии. Освободительная борьба и провозглашение национальных государств в регионе. Китай: провозглашение республики; социалистический эксперимент; Мао Цзэдун и маоизм; экономические реформы конца 1970-х - 1980-х гг. и их последствия; современное развитие. Разделение Вьетнама и Кореи на государства с разным общественно-политическим строем. Индия: провозглашение независимости; курс Неру; внутренняя и внешняя политика современного индийского государства.  Успехи модернизации. Япония после Второй мировой войны: от поражения к лидерству. Восстановление суверенитета страны. Японское "экономическое чудо". Новые индустриальные страны (Сингапур, Южная Корея).  Страны Ближнего Востока и Северной Африки. Турция: политическое развитие, достижения и проблемы модернизации. Иран: реформы 1960-1970-х гг.; исламская революция. Афганистан: смена политических режимов, роль внешних сил.  Провозглашение независимых государств на Ближнем Востоке и в Северной Африке. Палестинская проблема. Создание государства Израиль. Египет: выбор пути развития; внешнеполитический курс. Суэцкий конфликт. Арабо-израильские войны и попытки урегулирования на Ближнем Востоке. Политическое развитие арабских стран в конце XX - начале XXI в. "Арабская весна" и смена политических режимов в начале 2010-х гг. Гражданская война в Сирии.  Страны Тропической и Южной Африки. Этапы провозглашения независимости ("год Африки", 1970-1980-е гг.). Выбор путей развития. Попытки утверждения демократических режимов и возникновение диктатур. Организация Африканского единства. Система апартеида на юге Африки и ее падение. Сепаратизм. Гражданские войны и этнические конфликты в Африке. | 2 |
| **Страны Латинской Америки во второй половине XX в.**  Страны Латинской Америки во второй половине XX в.Положение стран Латинской Америки в середине XX в.: проблемы внутреннего развития, влияние США. Аграрные реформы и импортозамещающая индустриализация. Националреформизм. Революция на Кубе. Диктатуры и демократизация в странах Латинской Америки. Революции конца 1960-х - 1970-х гг. (Перу, Чили, Никарагуа) | 2 |
| **Практические занятия** | 4 |
| Практическая работа №14 Послевоенное изменение политических границ в Европе. Изменение этнического состава стран Восточной Европы как следствие геноцидов и принудительных переселений. Работа с картой.  Практическая работа №15 Причины и этапы «холодной войны». Работа с исторической картой. Политика «разрядки»: успехи и проблемы | 2  2 |
|  | |
| **Тема 4.2.**  **СССР в 1945–1953 гг.** | **Основное содержание** | **2** | ОК 02  ОК 05  ОК 06  ЛР 1  ЛР 8 | |
| Влияние последствий войны на советскую систему и общество. Разруха. Демобилизация армии. Социальная адаптация фронтовиков. Репатриация. Рост беспризорности и решение проблем послевоенного детства. Рост преступности.  Ресурсы и приоритеты восстановления. Демилитаризация экономики и переориентация на выпуск гражданской продукции. Восстановление индустриального потенциала страны. Сельское хозяйство и положение деревни. Репарации, их размеры и значение для экономики. Советский атомный проект, его успехи и значение. Начало гонки вооружений. Положение на послевоенном потребительском рынке. Колхозный рынок. Голод 1946-1947 гг. Денежная реформа и отмена карточной системы (1947).  Сталин и его окружение. Ужесточение административно-командной системы. Соперничество в верхних эшелонах власти. Усиление идеологического контроля. Послевоенные репрессии. "Ленинградское дело". Борьба с космополитизмом. "Дело врачей".  Сохранение трудового законодательства военного времени на период восстановления разрушенного хозяйства. Союзный центр и национальные регионы: проблемы взаимоотношений.  Рост влияния СССР на международной арене. Начало холодной войны. Доктрина Трумэна. План Маршалла. Формирование биполярного мира. Советизация Восточной и Центральной Европы. Взаимоотношения со странами народной демократии. Создание Совета экономической взаимопомощи. Организация Североатлантического договора (НАТО). Создание по инициативе СССР Организации Варшавского договора. Война в Корее | 2 |
| **Тема 4.3.**  **СССР в середине 1950-х – первой половине 1960-х гг.** | **Основное содержание** | **4** | ОК 02  ОК 04  ОК 05  ОК 06  ЛР 1  ЛР 5  ЛР 8 | |
| Смена политического курса. Смерть Сталина и настроения в обществе. Борьба за власть в советском руководстве. Переход политического лидерства к Н.С. Хрущеву. Первые признаки наступления оттепели в политике, экономике, культурной сфере. XX съезд партии и разоблачение культа личности Сталина. Реакция на доклад Хрущева в стране и мире. Начало реабилитации жертв массовых политических репрессий и смягчение политической цензуры. Возвращение депортированных народов. Особенности национальной политики. Утверждение единоличной власти Хрущева.  Культурное пространство и повседневная жизнь. Изменение общественной атмосферы. Шестидесятники. Литература, кинематограф, театр, живопись: новые тенденции. Образование и наука. Приоткрытие железного занавеса. Всемирный фестиваль молодежи и студентов 1957 г. Популярные формы досуга. Неофициальная культура. Хрущев и интеллигенция. Антирелигиозные кампании. Гонения на Церковь. Диссиденты. Самиздат и тамиздат.  Социально-экономическое развитие СССР.  "Догнать и перегнать Америку". Попытки решения продовольственной проблемы. Освоение целинных земель.  Научно-техническая революция в СССР. Военный и гражданский секторы экономики. Создание ракетно-ядерного щита. Начало освоения космоса. Запуск первого спутника Земли. Исторические полеты Ю.А. Гагарина и первой в мире женщины-космонавта В.В. Терешковой. Влияние НТР на перемены в повседневной жизни людей.  Реформы в промышленности. Переход от отраслевой системы управления к совнархозам. Расширение прав союзных республик. Изменения в социальной и профессиональной структуре советского общества к началу 1960-х гг. Преобладание горожан над сельским населением. Положение и проблемы рабочего класса, колхозного крестьянства и интеллигенции. Востребованность научного и инженерного труда.  XXII съезд КПСС и Программа построения коммунизма в СССР. Воспитание "нового человека". Бригады коммунистического труда. Общественные формы управления. Социальные программы. Реформа системы образования. Пенсионная реформа. Массовое жилищное строительство. Рост доходов населения и дефицит товаров народного потребления.  Внешняя политика. СССР и страны Запада. Международные военно-политические кризисы, позиция СССР и стратегия ядерного сдерживания (Суэцкий кризис 1956 г., Берлинский кризис 1961 г., Карибский кризис 1962 г.). СССР и мировая социалистическая система. Распад колониальных систем и борьба за влияние в странах третьего мира.  Конец оттепели. Нарастание негативных тенденций в обществе. Кризис доверия власти. Новочеркасские события. Смещение Н.С. Хрущева |  |
| 2 |
| **Практические занятия** | 2 |
| Практическая работа №16 Общественно-политическое развитие СССР в условиях «оттепели». Научно-техническая революция в СССР. Дискуссия по методу «метаплана» | 2 |
| **Тема 4.4.**  **Советское общество в середине 1960-х – начале 1980-х гг.** | **Основное содержание** | **6** | ОК 02  ОК 04  ОК 05  ОК 06  ЛР 1  ЛР 5 | |
| **Советское государство и общество в середине 1960-х - начале 1980-х гг.**  Советское государство и общество в середине 1960-х - начале 1980-х гг.  Приход к власти Л.И. Брежнева: его окружение и смена политического курса. Десталинизация и ресталинизация. Экономические реформы 1960-х гг. Новые ориентиры аграрной политики. Косыгинская реформа. Конституция СССР 1977 г. Концепция "развитого социализма".  Нарастание застойных тенденций в экономике и кризис идеологии. Замедление темпов развития. Новые попытки реформирования экономики. Цена сохранения СССР статуса сверхдержавы. Рост масштабов и роли ВПК. Трудности развития агропромышленного комплекса. Советские научные и технические приоритеты. Создание топливно-энергетического комплекса (ТЭК).  Повседневность в городе и в деревне. Рост социальной мобильности. Миграция населения в крупные города и проблема неперспективных деревень. Популярные формы досуга населения. Уровень жизни разных социальных слоев. Социальное и экономическое развитие союзных республик. Общественные настроения. Потребительские тенденции в советском обществе. Дефицит и очереди.  Развитие физкультуры и спорта в СССР. XXII летние Олимпийские игры 1980 г. в Москве. Литература и искусство: поиски новых путей. Авторское кино. Авангардное искусство. Неформалы (КСП, движение КВН и другие). Диссидентский вызов. Борьба с инакомыслием. Судебные процессы. Цензура и самиздат. | 2 |
| **Новые вызовы внешнего мира. Между разрядкой и конфронтацией.**  Новые вызовы внешнего мира. Между разрядкой и конфронтацией. Возрастание международной напряженности. Холодная война и мировые конфликты. Пражская весна и снижение международного авторитета СССР. Достижение военно-стратегического паритета с США. Политика разрядки. Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе (СБСЕ) в Хельсинки. Ввод войск в Афганистан. Подъем антикоммунистических настроений в Восточной Европе. Кризис просоветских режимов.  Л.И. Брежнев в оценках современников и историков | 2 |
| **Практические занятия** | 2 |
| Практическая работа №17 Общественно-политическая жизнь в СССР в середине 60-х – начале 80-х гг. Внешняя политика СССР в середине 60-х – начале 80-х гг. Работа с историческими источниками | 2 |
| **Тема 4.5.**  **Политика «перестройки». Распад СССР (1985–1991 гг.)** | **Основное содержание** | **6** | ОК 02  ОК 04  ОК 05  ОК 06  ЛР 1  ЛР 5  ЛР 8 | |
| Политика перестройки. Распад СССР (1985-1991).  Нарастание кризисных явлений в социально-экономической и идейно-политической сферах. Резкое падение мировых цен на нефть и его негативные последствия для советской экономики. М.С. Горбачев и его окружение: курс на реформы. Антиалкогольная кампания 1985 г. и ее противоречивые результаты. Чернобыльская трагедия. Реформы в экономике, в политической и государственной сферах. Законы о госпредприятии и об индивидуальной трудовой деятельности. Принятие закона о приватизации государственных предприятий.  Гласность и плюрализм. Политизация жизни и подъем гражданской активности населения. Либерализация цензуры. Общественные настроения и дискуссии в обществе. Отказ от догматизма в идеологии. Вторая волна десталинизации. История страны как фактор политической жизни. Отношение к войне в Афганистане. Неформальные политические объединения.  Новое мышление М.С. Горбачева. Изменения в советской внешней политике. Односторонние уступки Западу. Роспуск СЭВ и Организации Варшавского договора. Объединение Германии. Начало вывода советских войск из Центральной и Восточной Европы. Завершение холодной войны.  Демократизация советской политической системы. XIX конференция КПСС и ее решения. Альтернативные выборы народных депутатов. Съезды народных депутатов - высший орган государственной власти. I съезд народных депутатов СССР и его значение. Демократы первой волны, их лидеры и программы.  Подъем национальных движений, нагнетание националистических и сепаратистских настроений. Обострение межнационального противостояния: Закавказье, Прибалтика, Украина, Молдавия. Позиции республиканских лидеров и национальных элит.  Последний этап перестройки: 1990-1991 гг. Отмена 6-й статьи Конституции СССР о руководящей роли КПСС. Становление многопартийности. Кризис в КПСС и создание Коммунистической партии РСФСР. I съезд народных депутатов РСФСР и его решения. Противостояние союзной и российской власти. Введение поста Президента и избрание М.С. Горбачева Президентом СССР. Избрание Б.Н. Ельцина Президентом РСФСР. Углубление политического кризиса.  Усиление центробежных тенденций и угрозы распада СССР. Декларация о государственном суверенитете РСФСР. Дискуссии о путях обновления Союза ССР. Ново-Огаревский процесс и попытки подписания нового Союзного договора. "Парад суверенитетов". Референдум о сохранении СССР. Превращение экономического кризиса в стране в ведущий политический фактор. Нарастание разбалансированности в экономике. Введение карточной системы снабжения. Реалии 1991 г.: конфискационная денежная реформа, трехкратное повышение государственных цен, пустые полки магазинов. Разработка союзным и российским руководством программ перехода к рыночной экономике. Радикализация общественных настроений. Забастовочное движение. Новый этап в государственно-конфессиональных отношениях.  Попытка государственного переворота в августе 1991 г. Планы ГКЧП и защитники Белого дома. Победа Ельцина. Ослабление союзной власти. Распад структур КПСС. Оформление фактического распада СССР. Беловежские и Алма-Атинские соглашения, создание Содружества Независимых Государств (СНГ).  Реакция мирового сообщества на распад СССР. Россия как преемник СССР на международной арене | 4 |
| **Практические занятия** | 2 |
| Практическая работа №18 Общественно-политическая жизнь в СССР в годы «перестройки». Внешняя политика СССР в 1985–1991 гг. Дебаты «за» и «против» | 2 |
| **Профессионально ориентированное содержание** | |  | ОК 01, ОК 02,  ОК 05, ОК 06,  ПК 3.2, ПК 3.4  ЛР 1, ЛР 5, ЛР 8 | |
| Развитие промышленности в СССР в послевоенный период. Наш край в 1945-1991 гг. | | 2 |
| **Раздел 5. Российская Федерация в 1992–2020 гг. Современный мир в условиях глобализации** | | **26** |  | |
| **Тема 5.1. Становление новой России (1992–1999 гг.)** | **Основное содержание** | **6** | ОК 01  ОК 06  ЛР 1  ЛР 5  ЛР 8 | |
| Б.Н. Ельцин и его окружение. Общественная поддержка курса реформ. Правительство реформаторов во главе с Е.Т. Гайдаром. Начало радикальных экономических преобразований. Либерализация цен. "Шоковая терапия". Ваучерная приватизация. Гиперинфляция, рост цен и падение жизненного уровня населения. Безработица. Черный рынок и криминализация жизни. Рост недовольства граждан первыми результатами экономических реформ.  Нарастание политико-конституционного кризиса в условиях ухудшения экономической ситуации. Указ Б.Н. Ельцина № 1400 и его оценка Конституционным судом. Возможность мирного выхода из политического кризиса. Трагические события осени 1993 г. в Москве. Всенародное голосование (плебисцит) по проекту Конституции России 1993 г. Ликвидация Советов и создание новой системы государственного устройства. Принятие Конституции России 1993 г. и ее значение. Становление российского парламентаризма. Разделение властей. Проблемы построения федеративного государства. Утверждение государственной символики.  Обострение межнациональных и межконфессиональных отношений в 1990-е гг. Подписание Федеративного договора (1992) и отдельных соглашений центра с республиками. Взаимоотношения центра и субъектов Федерации. Военно-политический кризис в Чеченской Республике.  Корректировка курса реформ и попытки стабилизации экономики. Роль иностранных займов. Тенденции деиндустриализации и увеличения зависимости экономики от мировых цен на энергоносители. Ситуация в российском сельском хозяйстве и увеличение зависимости от экспорта продовольствия. Финансовые пирамиды. Дефолт 1998 г. и его последствия.  Повседневная жизнь россиян в условиях реформ. Свобода средств массовой информации (далее - СМИ). Свобода предпринимательской деятельности. Возможность выезда за рубеж. Кризис образования и науки. Социальная поляризация общества и смена ценностных ориентиров. Безработица и детская беспризорность. Проблемы русскоязычного населения в бывших республиках СССР.  **Новые приоритеты внешней политики. Россия - правопреемник СССР на международной арене.**  Новые приоритеты внешней политики. Россия - правопреемник СССР на международной арене. Значение сохранения Россией статуса ядерной державы. Взаимоотношения с США и странами Запада. Россия на постсоветском пространстве. СНГ и союз с Белоруссией. Военно-политическое сотрудничество в рамках СНГ.  Российская многопартийность и строительство гражданского общества. Основные политические партии и движения 1990-х гг., их лидеры и платформы. Кризис центральной власти. Обострение ситуации на Северном Кавказе. Вторжение террористических группировок в Дагестан. Добровольная отставка Б.Н. Ельцина | 4 |
| **Практические занятия** | 2 |
| Практическая работа №19 Повседневная жизнь россиян в условиях реформ. Занятие с использованием музейно-педагогических технологий | 2 |
| **Тема 5.2.**  **Современный мир. Глобальные проблемы человечества** | **Основное содержание** | **10** | ОК 02  ОК 04  ОК 05  ОК 06  ПК 3.3  ЛР 1  ЛР 5 |
| **Современный мир. Глобальные проблемы человечества.**  Современный мир.Глобальные проблемы человечества. Существование и распространение ядерного оружия. Проблема природных ресурсов и экологии. Проблема беженцев. Эпидемии в современном мире. Процессы глобализации и развитие национальных государств. | 2 |
| **Внешняя политика США в конце XX - начале XXI в.**  Внешняя политика США в конце XX - начале XXI в. Развитие отношений с Российской Федерацией. Европейский союз.  Разделение Чехословакии. Распад Югославии и война на Балканах. Агрессия НАТО против Югославии. Развитие восточноевропейских государств в XXI в. (экономика, политика, внешнеполитическая ориентация, участие в интеграционных процессах).  «Оранжевые» революции на постсоветском пространстве.  Политическое развитие арабских стран в конце XX - начале XXI в. "Арабская весна" и смена политических режимов в начале 2010-х гг. Гражданская война в Сирии.  "Левый поворот" в Латинской Америке в конце XX в. | 2 |
| **Развитие науки и культуры во второй половине XX - начале XXI в.**  Развитие науки и культуры во второй половине XX - начале XXI в.  Развитие науки во второй половине XX - начале XXI в. (ядерная физика, химия, биология, медицина). Научно-техническая революция. Использование ядерной энергии в мирных целях. Достижения в области космонавтики (СССР, США). Развитие электротехники и робототехники. Информационная революция. Интернет.  Течения и стили в художественной культуре второй половины XX - начала XXI в.: от модернизма к постмодернизму. Литература. Живопись. Архитектура: новые технологии, концепции, художественные решения. Дизайн. Кинематограф. Музыка: развитие традиций и авангардные течения. Джаз. Рок-музыка. Массовая культура. Молодежная культура | 2 |
| **Практические занятия** | 2 |
| Практическая работа №20 «Оранжевые» революции на постсоветском пространстве и в развивающихся странах. Работа с историческими источниками.  Практическая работа №21 Человек в стремительно меняющемся мире: культура и научно-технический прогресс. Дискуссия по методу «метаплана» | 2  2 |
| **Тема 5.3.**  **Россия в XXI веке: вызовы времени и задачи модернизации** | **Основное содержание** | **8** | ОК 02  ОК 04  ОК 05  ОК 06  ЛР 1  ЛР 5  ЛР 8 |
| **Россия в XXI в.: вызовы времени и задачи модернизации.**  Россия в XXI в.: вызовы времени и задачи модернизации.  Политические и экономические приоритеты. Вступление в должность Президента В.В. Путина и связанные с этим ожидания. Начало преодоления негативных последствий 1990-х гг. Основные направления внутренней и внешней политики. Федерализм и сепаратизм. Создание Федеральных округов. Восстановление единого правового пространства страны. Разграничение властных полномочий центра и регионов. Террористическая угроза и борьба с ней. Урегулирование кризиса в Чеченской Республике. Построение вертикали власти и гражданское общество. Военная реформа.  Экономический подъем 1999-2007 гг. и кризис 2008 г. Структура экономики, роль нефтегазового сектора и задачи инновационного развития. Крупнейшие инфраструктурные проекты. Сельское хозяйство. Россия в системе мировой рыночной экономики. Начало (2005) и продолжение (2018) реализации приоритетных национальных проектов.  Президент Д.А. Медведев, премьер-министр В.В. Путин. Основные направления внешней и внутренней политики. Проблема стабильности и преемственности власти.  Избрание В.В. Путина Президентом Российской Федерации в 2012 г. и переизбрание на новый срок в 2018 г. Вхождение Крыма в состав России и реализация инфраструктурных проектов в Крыму (строительство Крымского моста, трассы "Таврида" и других). Конституционная реформа (2020).  Новый облик российского общества после распада СССР. Социальная и профессиональная структура. Занятость и трудовая миграция. Миграционная политика. Основные принципы и направления государственной социальной политики. Реформы здравоохранения. Пенсионные реформы. Реформирование образования, культуры, науки и его результаты. Начало конституционной реформы. Снижение средней продолжительности жизни и тенденции депопуляции. Государственные программы демографического возрождения России. Разработка семейной политики и меры по поощрению рождаемости. Пропаганда спорта и здорового образа жизни и их результаты. XXII Олимпийские и XI Паралимпийские зимние игры в Сочи (2014), успехи российских спортсменов, допинговые скандалы и их последствия для российского спорта. Чемпионат мира по футболу и открытие нового образа России миру.  Повседневная жизнь. Социальная дифференциация. Качество, уровень жизни и размеры доходов разных слоев населения. Постановка государством вопроса о социальной ответственности бизнеса. Модернизация бытовой сферы. Досуг. Россиянин в глобальном информационном пространстве: СМИ, компьютеризация, Интернет. Массовая автомобилизация. Военно-патриотические движения. Марш "Бессмертный полк". Празднование 75-летия Победы в Великой Отечественной войне (2020).  Внешняя политика в конце XX - начале XXI в. Утверждение новой Концепции внешней политики Российской Федерации (2000) и ее реализация. Постепенное восстановление лидирующих позиций России в международных отношениях. Современная концепция российской внешней политики. Участие в международной борьбе с терроризмом и в урегулировании локальных конфликтов. Оказание помощи Сирии в борьбе с международным терроризмом и в преодолении внутриполитического кризиса (с 2015 г.). Приближение военной инфраструктуры НАТО к российским границам и ответные меры. Односторонний выход США из международных соглашений по контролю над вооружениями и последствия для России. Создание Россией нового высокоточного оружия и реакция в мире.  Центробежные и партнерские тенденции в СНГ. «Оранжевые» революции. Союзное государство России и Беларуси. Россия в СНГ и в Евразийском экономическом сообществе (ЕврАзЭС). Миротворческие миссии России. Приднестровье. Россия в условиях нападения Грузии на Южную Осетию в 2008 г. (операция по принуждению Грузии к миру). Отношения с США и Евросоюзом. Вступление в Совет Европы. Сотрудничество России со странами ШОС (Шанхайской организации сотрудничества) и БРИКС. Деятельность "Большой двадцатки". Дальневосточное и другие направления политики России. Сланцевая революция в США и борьба за передел мирового нефтегазового рынка.  Государственный переворот на Украине 2014 г. и его последствия для русскоязычного населения Украины, позиция России. Воссоединение Крыма и Севастополя с Россией и его международные последствия. Минские соглашения по Донбассу и гуманитарная поддержка Донецкой Народной Республики (ДНР) и Луганской Народной Республики (ЛНР). Специальная военная операция (2022). Референдумы в ДНР, ЛНР, Запорожской и Херсонской областях и их воссоединение с Россией. Введение США и их союзниками политических и экономических санкций против России и их последствия для мировой торговли.  Россия в борьбе с коронавирусной пандемией, оказание помощи зарубежным странам.  Мир и процессы глобализации в новых условиях. Антиглобалистские тенденции. Международный нефтяной кризис 2020 г. и его последствия. Россия в современном мире. | 2 |
| **Религия, наука и культура России в конце XX - начале XXI в.**  Религия, наука и культура России в конце XX - начале XXI в. Повышение общественной роли СМИ и Интернета. Коммерциализация культуры. Ведущие тенденции в развитии образования и науки. Модернизация образовательной системы. Основные достижения российских ученых и недостаточная востребованность результатов их научной деятельности. Религиозные конфессии и повышение их роли в жизни страны. Особенности развития современной художественной культуры: литературы, киноискусства, театра, изобразительного искусства. Процессы глобализации и массовая культура | 2 |
| **Практические занятия** | 4 |
| Практическая работа №22 Развитие политической системы России в начале XXI в. Внешняя политика РФ в конце XX – начале XXI в. Работа с историческими источниками.  Практическая работа №23 Мир и процессы глобализации в новых условиях. Россия в современном мире. Работа с историческими источниками | 2  2 |
| **Профессионально ориентированное содержание** | |  |  |
| Национальные проекты в России в начале ХХI века. Наш край в 1992-2022 гг. | | 2 | ОК 02,  ЛР 1, ЛР 5,  ПК 3.2, ПК 3.4 |
| **Промежуточная аттестация (экзамен)** | | **6** | ОК 01, ОК 02,  ОК 04, ОК 05,  ОК 06, ЛР 1, ЛР 5, ЛР 8 |
| **Всего:** | | **136** | |

**Примерная тематика учебных проектов** **по истории России 1914 г. – нач. ХХI в.**

**Исследовательские проекты**

1. Фронтовые письма как исторический источник / Тема семьи в письмах с фронта / Фронтовые будни в письмах солдат (аналитический обзор по любой войне).
2. «Танковый король» И.М. Зальцман в документах, воспоминаниях и публикациях историков (биографическая справка).
3. Трудовой подвиг и повседневная жизнь наших земляков в годы Великой Отечественной войны на фотографиях местных газет (статья, фотоальбом).
4. «Особая папка» в партийном архиве о слухах и настроениях населения в военные годы (документальное исследование).
5. «Труд по законам военного времени» на примере Первой мировой войны/ Первой Гражданской войны/ Великой Отечественной войны (хрестоматия).
6. Политика советского государства по отношению к церкви и религии в СССР/ на Южном Урале в 1920-е – 30-е гг. (антология).
7. Цензура военного времени (археографическое исследование).
8. Масштабы политических репрессий в нашем крае в годы культа личности И.В. Сталина (научный доклад).
9. Миграционные процессы в годы Великой Отечественной войны и современная социально-демографического ситуация в нашем крае (статистическое исследование).
10. «Пришел солдат с фронта»: адаптация к мирной жизни (исторический очерк).
11. Особенности мемориализации истории нашего края (исследовательская работа)
12. Роль социальной фотографии в отражении трудового подвига наших земляков в годы Великой Отечественной войны (фотовыставка / фотоальбом)
13. Образ нэпмана на примере нашего края (исследовательская работа)
14. Отношение современников и потомков к событиям февраля 1917 г. (аналитический обзор).
15. Портрет … на фоне Февральской революции / Октябрьской революции (исследовательская работа)
16. Сравнительный анализ оценок событий Февральской революции / Октябрьской революции в нашем крае в советской и современной историографии (исследовательская работа)
17. Мифологизация истории Октябрьской революции в фильме С. Эйзенштейна «Октябрь» (исследовательская работа)
18. Роль В. Высоцкого в крушении СССР (исследовательская работа)
19. Экономическое освоение Сибири и Дальнего Востока: от столыпинской переселенческой политики до дальневосточного гектара (аналитический обзор).

**Поисково-информационные проекты**

1. Организаторы военного производства (наркомы, директора) (В. А. Малышев, И. М. Зальцман, Г. И. Носов, А. Н. Комаровский и др.) (стенд/видеоролик).
2. Награды тружеников тыла в Великой Отечественной войны по материалам нашего края («Доска почета»).
3. Музеи, посвященные истории Великой Отечественной войне(путеводитель/буклет/интернет-гид).
4. 9 мая 1945 года: каким этот день запомнили в нашем городе (интервью, радиопередача).
5. Памятники событиям и героям Великой Отечественной войны в стране / регионе / районе/ городе (буклет/ экскурсия/ фотовыставка).
6. Военнопленные германской армии в России и красноармейцы в германском плену в годы Великой Отечественной войны (сообщения).
7. Изменения в системе народного образования в военные годы на примере нашего края (справочная статья)
8. Монументальная пропаганда: от Екатерины Великой до крушения СССР (каталог выставки/ виртуальная выставка/ презентация/ видеоролик)
9. Боевой путь дивизии / полка / корпуса, формированного в нашем крае (анимированная карта).
10. Наши земляки – освободители Аушвица / Наши земляки – участники битвы за Москву / Ленинград / Киев и др. (статья в газету / сообщение).
11. Роль нашего региона в создании ядерного щита страны (презентация).
12. Особенности мемориализации истории нашего региона (туристический проспект / информационный стенд)
13. Эволюция жилищных условий советского человека. 1917-1991 гг. (выставка / буклет / видеоролик)
14. Первые лица государства / знаменитые люди в нашем городе (справочник / информационный стенд / буклет)
15. Герои и антигерои Великой российской революции в России и в нашем крае: мифы и факты (выставка / биографический словарь / информационный стенд)
16. Образ Г.К. Жукова в советской художественной фильмографии на примере творчества актера М.А. Ульянова (рецензия, аналитический обзор)
17. Россия, которую мы потеряли: русская научная (театральная/ музыкальная/ литературная) эмиграция в первой половине ХХ века (справочник/ портретная галерея)

**Творческие проекты**

1. «Тыл – фронту»: об изобретениях и деятельности ведущих инженеров и конструкторов военной техники (И.Я. Трашутин, Л.Н. Духов, Ж.Я. Котин, В.С. Ниценко и др.) (выставка моделей военной техники).
2. «Детство, опаленное войной» (фотовыставка).
3. Творчество деятелей культуры в годы Великой Отечественной войны в СССР / в нашем крае (афиша / рецензия).
4. «Горький вкус Победы»: послевоенное десятилетие в нашем городе / районе (эссе).
5. «Подвиг героев в памяти народной (по любой войне ХХ века)» (проект памятника, мемориальной доски / эскиз открытки, значка).
6. Советские города в свете эволюции городского транспорта. ХХ – начало ХХI века (выставка макетов транспорта)
7. Объекты индустриализации в нашем крае (интерактивная карта).
8. Война в рисунках / фотографиях (по любой войне ХХ века) (виртуальная выставка)
9. Роль политической карикатуры в формировании культа личности И.В. Сталина (сатирический журнал)
10. Промышленный дизайн в годы «оттепели» (рекламный буклет товаров народного потребления)

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**3.1.** Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета истории.

Оборудование учебного кабинета:

- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, исторических карт, плакатов, портретов выдающихся исторических личностей, атласов);

- информационно-коммуникационные средства;

- экранно-звуковые пособия;

- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;

- библиотечный фонд кабинета (учебники, учебно-методические комплекты (УМК) (в т.ч. и мультимедийные)). Библиотечный фонд кабинета дополнен энциклопедиями, справочниками, научной, научно-популярной и другой литературой по вопросам исторического образования;

Технические средства обучения: мультимедийный комплекс.

- компьютер;

- проектор BenQ;

- колонки активные;

- принтер;

- экран настенный.

**3.2 Информационное обеспечение реализации программы**

**3.2.1 Основные печатные издания**

1. Артемов В.В. История (для все специальностей СПО): учебник для учреждений сред. проф. образования / В.В.Артемов, Ю.Н.Лубченков. - М.: Издательский центр «Академия»,2018. – 256с. – ISBN 978-5-4468-6562-8

**3.2.2 Электронные издания**

1. Тропов И. А. История: учебник для СПО / И. А. Тропов. - СПб.: Лань, 2022. - 472 с. [Электронный ресурс] - режим доступа: https://e.lanbook.com/book/308750

2. Библиотека Гумер – гуманитарные науки. – URL: http://www.gumer.info/ (дата обращения 10.05.2022). - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.

3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: http://school-collection.edu.ru/ (дата обращения: 10.05.2022). - Текст: электронный.

4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: http://window.edu.ru/ (дата обращения: 10.05.2022). - Текст: электронный.

5. КиберЛенинка. - URL: http://cyberleninka.ru/ (дата обращения: 10.05.2022). - Текст: электронный.

6. Министерство образования и науки Российской Федерации. - URL: https://minobrnauki.gov.ru/ (дата обращения: 10.05.2022). - Текст: электронный.

7. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: http://www.elibrary.ru (дата обращения: 10.05.2022). - Текст: электронный.

8. Российская национальная библиотека URL: <https://nlr.ru/> (дата обращения: 10.05.2022). - Текст: электронный

9. Федеральный портал «Российское образование». - URL: http://www.edu.ru/ (дата обращения: 10.05.2022). - Текст: электронный.

10. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: http://fcior.edu.ru/ (дата обращения: 10.05.2022). - Текст: электронный.

11. ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений». - URL: <https://fipi.ru/> (дата обращения: 10.05.2022). - Текст: электронный

12. Федеральный портал «История.РФ». - URL: <https://histrf.ru> (дата обращения: 10.05.2022). - Текст: электронный

13. Российское историческое общество. - URL: <https://historyrussia.org> (дата обращения: 10.05.2022). - Текст: электронный

* + 1. **Дополнительные источники**

1. Касьянов В. В. История: учебное пособие / В. В. Касьянов П. С. Самыгин, С. И. Самыгин. - 2-е изд., испр. и доп. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 528 с. - (Среднее профессиональное образование).

2. Оришев А. Б. История: учебник / А.Б. Оришев, В.Н. Тарасенко. — Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2021. — 276 с. — (Среднее профессиональное образование).

3. Трифонова Г. А. История: учебное пособие / Трифонова Г.А, Супрунова Е.П., Пай С.С., Салионов А.Е. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2020. — 649 с. — (Среднее профессиональное образование).

4. Алятина, А. Г. История: практикум для СПО / А. Г. Алятина, Н. А. Дегтярева. — Саратов: Профобразование, 2020. — 236 c. — ISBN 978-5-4488-0614-8. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/91875>

5. Беловинский, Л. В. История русской материальной культуры: учеб. пособие / Л.В. Беловинский. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. — 512 с. — (Среднее профессиональное образование).

6. Зуев, М. Н.  История России ХХ - начала ХХI века: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 299 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452675>

7. Крамаренко, Р. А. История России. Рабочая тетрадь: учебно-методическое пособие / Р. А. Крамаренко. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 64 c. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/98675>

8. Кузнецов, И. Н. Отечественная история: учебник / И. Н. Кузнецов. — М.: ИНФРА-М, 2021. — 639 с. — (Среднее профессиональное образование).

9. Оришев, А. Б. История: от древних цивилизаций до конца XX в.: учебник / А. Б. Оришев, В. Н. Тарасенко. – М.: РИОР: ИНФРА-М, 2020. - 276 с. - (Среднее профессиональное образование).

10. Пашенцев, Д. А. История отечественного государства и права: учебное пособие / Д.А. Пашенцев, А.Г. Чернявский. — М.: ИНФРА-М, 2021. — 429 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013945-6. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/961439 – Режим доступа: по подписке.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Контроль и оценка** результатов освоения общеобразовательного предмета раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и наименование формируемых компетенций** | **Раздел/Тема** | **Тип оценочных мероприятий** |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Р 1, П-о/с  Р 2, П-о/с  Р 3, П-о/с  Р 4, П-о/с  Р 5, П-о/с | Диагностическая работа  Контрольная работа  Самооценка и взаимооценка  Презентация мини-проектов  Устный и письменный опрос  Результаты выполнения учебных заданий  Разработка маршрута образовательного путешествия  Практические работы  Промежуточная аттестация (выполнение экзаменационных заданий) |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3, П-о/с  Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, П-о/с  Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, П-о/с  Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, П-о/с  Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3, П-о/с |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | Р 1, Тема 1.2, 1.3, П-о/с  Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, П-о/с  Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, П-о/с  Р 4, Темы 4.1, 4.3, 4.4, 4.5, П-о/с  Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3, П-о/с |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | Р1, Тема 1.1,1.2,1,3 П-о/с  Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с  Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, П-о/с  Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 П-о/с  Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3 П-о/с |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3. П-о/с  Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с  Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.4 П-о/с  Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, П-о/с  Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3, П-о/с |
| ПК 3.2. Выполнять работы по проверке и разработке проектной документации систем холодоснабжения  ПК 3.4. Оформлять результаты конструкторской и исследовательской деятельности | Р 1, П-о/с  Р 2, П-о/с  Р 3, П-о/с  Р 4, П-о/с  Р 5, П-о/с |

**Дисциплина ООб.04 «ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ»**

**1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательного предмета**

**ООб.04 «Обществознание»**

* 1. **Место дисциплины в структуре образовательной программы** **СПО**

Общеобразовательный учебный предмет «Обществознание» является частью предметной области «Общественные науки», изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ООП СПО с учетом профессиональной направленности в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)..

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

**1.2.1.** **Цель общеобразовательного предмета**

Основной целью изучения обществознания в организациях среднего профессионального образования является освоение обучающимися знаний о российском обществе и особенностях его развития в современных условиях, различных аспектах взаимодействия людей друг с другом и с основными социальными институтами, содействие формированию способности к рефлексии, оценке своих возможностей в повседневной и профессиональной деятельности.

Ключевыми задачами изучения обществознания с учётом преемственности с основной школой являются:

- воспитание общероссийской идентичности, гражданской ответственности, основанной на идеях патриотизма, гордости за достижения страны в различных областях жизни; приверженности демократическим ценностям, закрепленным в Конституции Российской Федерации;

- освоение системы знаний об обществе и человеке, формирование целостной картины общества;

- овладение умениями получать, анализировать, интерпретировать и систематизировать социальную информацию из различных источников, преобразовывать ее и использовать для самостоятельного решения учебно-познавательных, исследовательских и жизненных задач;

- совершенствование опыта применения полученных знаний и умений при анализе и оценке жизненных ситуаций, социальных фактов, поведения людей и собственных поступков в различных областях общественной жизни с учётом профессиональной направленности организации среднего профессионального образования;

- становление духовно-нравственных позиций и приоритетов личности в период ранней юности, выработка интереса к освоению социальных и гуманитарных дисциплин, развитие мотивации к предстоящему самоопределению.

**1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО.**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05,ОК 06, ОК 07,

ОК 09. ПК 3.1.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и наименование формируемых компетенций** | **Планируемые результаты освоения дисциплины** | |
| **Общие** | **Предметные** |
| ОК 01.  Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно  к различным контекстам | В части трудового воспитания:  - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;  - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;  - интерес к различным сферам профессиональной деятельности,  Овладение универсальными учебными познавательными действиями:  а) базовые логические действия:  - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;  - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;  - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;  - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;  - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;  - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем  б) базовые исследовательские действия:  - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;  - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;  - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;  -- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;  - уметь интегрировать знания из разных предметных областей;  - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;  и способность их использования в познавательной и социальной практике | сформировать знания об (о):  - обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации;  - человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах;  - экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике;  - системе права и законодательства Российской Федерации;  - владеть базовым понятийным аппаратом социальных наук, уметь различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний;  - владеть умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев; |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | В области ценности научного познания:  - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития исторической науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;  - осмысление значения обществознания как знания о развитии человека и общества, о социальном и нравственном опыте предшествующих поколений;  - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;  - овладение основными навыками познания и оценки событий прошлого; готовность к осуществлению учебной проектно-исследовательской деятельности в сфере обществознания;  Овладение универсальными учебными познавательными действиями:  в) работа с информацией:  - извлекать, сопоставлять, систематизировать и интерпретировать информацию;  - различать виды источников информации; высказывать суждение о достоверности и значении информации источника (по предложенным или самостоятельно сформулированным критериям);  - рассматривать комплексы источников, выявляя совпадения и различия их свидетельств;  - использовать средства современных информационных и коммуникационных технологий с соблюдением правовых и этических норм, требований информационной безопасности;  - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации. | сформировать знания об (о):  - особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества;  - владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения;  - сформированность навыков оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях;  - уметь определять связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем; сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | В области духовно-нравственного воспитания:  -- сформированность нравственного сознания, этического поведения;  - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;  - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;  - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;  Овладение универсальными регулятивными действиями:  а) самоорганизация:  - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;  - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;  - давать оценку новым ситуациям;  способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;  б) самоконтроль:  использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;  - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;  в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:  внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;  - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;  - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты | сформировать знания об (о):  - особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах;  - отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации;  - владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику;  - готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения; сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;  -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;  Овладение универсальными коммуникативными действиями:  б) совместная деятельность:  - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;  - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;  - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;  - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.  Овладение универсальными регулятивными действиями:  г) принятие себя и других людей:  - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;  - признавать свое право и право других людей на ошибки;  - развивать способность понимать мир с позиции другого человека | - использовать обществоведческие знания для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | В области эстетического воспитания:  - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;  - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;  - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;  - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;  Овладение универсальными коммуникативными действиями:  а) общение:  - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;  - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;  - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств | - владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику;  - владеть умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | - осознание обучающимися российской гражданской идентичности;  - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы;  В части гражданского воспитания:  - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;  - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;  - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;  - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;  - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;  - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;  патриотического воспитания:  - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;  - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;  - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;  освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);  - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;  - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности | 1) сформировать знания об (о):  обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов;  основах социальной динамики;  особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; глобальных проблемах и вызовах современности;  перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации;  человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности;  особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах;  значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике;  роли государственного бюджета в реализации полномочий органов государственной власти, этапах бюджетного процесса, механизмах принятия бюджетных решений;  социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации;  конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти;  системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации;  правовом регулирования гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений;  системе права и законодательства Российской Федерации;  2) уметь характеризовать российские духовно-нравственные ценности, в том числе ценности человеческой жизни, патриотизма и служения Отечеству, семьи, созидательного труда, норм морали и нравственности, прав и свобод человека, гуманизма, милосердия, справедливости, коллективизма, исторического единства народов России, преемственности истории нашей Родины, осознания ценности культуры России и традиций народов России, общественной стабильности и целостности государства;  3) владеть базовым понятийным аппаратом социальных наук, уметь различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний;  4) владеть умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества; выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского общества; характеризовать функции социальных институтов; обосновывать иерархию нормативных правовых актов в системе российского законодательства;  5) связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем; сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование;  6) владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения;  7) владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику;  8) использовать обществоведческие знания для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач;  9) владеть умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев;  10) готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения; сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства;  11) сформировать навыки оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях;  12) владеть умением самостоятельно оценивать и принимать решения, выявлять с помощью полученных знаний наиболее эффективные способы противодействия коррупции; определять стратегии разрешения социальных и межличностных конфликтов; оценивать поведение людей и собственное поведение с точки зрения социальных норм, ценностей, экономической рациональности и финансовой грамотности; осознавать неприемлемость антиобщественного поведения, осознавать опасность алкоголизма и наркомании, необходимость мер юридической ответственности, в том числе для несовершеннолетних граждан |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | В области экологического воспитания:  - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;  - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;  активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;  - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;  - расширение опыта деятельности экологической направленности;  - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности | - конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев;  - владеть умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества; выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского обществ |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | - наличие мотивации к обучению и личностному развитию;  В области ценности научного познания:  - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;  - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;  - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;  Овладение универсальными учебными познавательными действиями:  б) базовые исследовательские действия:  - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;  - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;  - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;  - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;  -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду | - владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; |
| ПК 3.1. | Выполнять работы по проверке и разработке рабочей документации систем холодоснабжения | Ход работы в группе и взаимодействие с другими группами и командами с общей компетенцией с целью выполнения задачи;  - спектр и назначение документации, включая текстовую, графическую, печатную и электронную;  - основы теории принятия управленческих решений;  - ход работы в группе и взаимодействие с другими группами и командами с общей компетенцией с целью выполнения задачи |
| ЛР 2 | Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками | |
| ЛР 7 | Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей | |
| ЛР 12 | Принимающий российские традиционные семейные ценности. Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи, понимание брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания | |

1. **Структура и содержание общеобразовательного предмета**

**2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебного предмета** |
| **Общий объем** | **72** |
| в т.ч. | |
| **Основное содержание** | **52** |
| *в т.ч.* | |
| *теоретическое обучение* | 30 |
| *практические занятия* | 22 |
| **Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)** | 18 |
| *в т.ч.* | |
| *теоретическое обучение* | 6 |
| *практические занятия* | 12 |
| **Индивидуальный проект** (да/нет)\*\* | **нет** |
| **Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)** | **2** |

**2.2. Тематический план и содержание дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)** | **Объем часов** | **Формируемые компетенции** |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** |
| ***Раздел 1. Человек в обществе*** | | **10** |  |
| ***Тема 1.1.***  ***Общество и общественные отношения. Развитие общества*** | ***Основное содержание учебного материала*** | **4** | ОК 01  ОК 05  ЛР 2  ПК 3.1 |
| Общество как система. Общественные отношения. Связи между подсистемами и элементами общества. Общественные потребности и социальные институты. Признаки и функции социальных институтов.  Типы обществ. Постиндустриальное (информационное) общество и его особенности. Роль массовой коммуникации в современном обществе |  |
| ***В том числе практических занятий*** | **2** |
| Многообразие путей и форм общественного развития. Эволюция, социальная революция. Реформа. Российское общество и человек перед лицом угроз и вызовов XXI в.  Общественный прогресс, его критерии. Противоречивый характер прогресса. Глобализация и ее противоречивые последствия  ***Профессионально ориентированное содержание***  *-*Перспективы развития (Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок) в информационном обществе. Направления цифровизации в профессиональной деятельности (Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок). Роль науки в решении глобальных проблем | 1  1 |
| ***Тема 1.2.***  ***Биосоциальная природа человека и его деятельность*** | ***Основное содержание учебного материала*** | **4** | ОК 02  ОК 04  ОК 05  ЛР 7  ПК 3.1 |
| Человек как результат биологической и социокультурной эволюции. Влияние социокультурных факторов на формирование личности. Личность в современном обществе. Коммуникативные качества личности. Мировоззрение, его роль в жизнедеятельности человека. Социализация личности и ее этапы. Агенты (институты) социализации. Общественное и индивидуальное сознание. Самосознание и социальное поведение.  Деятельность и ее структура. Мотивация деятельности. Потребности и интересы. Многообразие видов деятельности. Свобода и необходимость в деятельности человека | 2 |
| ***В том числе практических занятий*** | **2** |
| Мировоззрение, его структура и типы мировоззрения  ***Профессионально ориентированное содержание***  Выбор профессии. Профессиональное самоопределение. Учет особенностей характера в профессиональной деятельности в области монтажа, технической эксплуатация и ремонта холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок.  Межличностное общение и взаимодействие в профессиональном сообществе, его особенности в сфере монтажа, технической эксплуатации и ремонта холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок. | 1  1 |
| ***Тема 1.3.***  ***Познавательная деятельность человека. Научное познание*** | ***Основное содержание учебного материала*** | **2** | ОК 02  ОК 04  ОК 05  ЛР 7  ПК 3.1. |
| ***В том числе практических занятий*** | 2 |
| Познание мира. Чувственное и рациональное познание. Мышление, его формы и методы. Знание как результат познавательной деятельности, его виды. Понятие истины, ее критерии. Абсолютная, относительная истина. Естественные, технические, точные и социально-гуманитарные науки. Особенности, уровни и методы научного познания. Особенности научного познания в социально-гуманитарных науках  ***Профессионально ориентированное содержание***  Естественные, технические, точные и социально-гуманитарные науки в профессиональной деятельности в сфере монтажа, технической эксплуатации и ремонта холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок. | 1  1 |
| ***Раздел 2. Духовная культура*** | | **8** | ОК 03  ОК 05  ОК 06  ЛР 2  ЛР 7  ЛР 12 |
| ***Тема 2.1.***  ***Духовная культура личности и общества*** | ***Основное содержание учебного материала*** | **2** |
| Духовная деятельность человека. Духовные ценности российского общества. Материальная и духовная культура. Формы культуры. Народная, массовая и элитарная культура. Молодежная субкультура. Контркультура. Функции культуры. Культурное многообразие современного общества. Диалог культур. Вклад российской культуры в формирование ценностей современного общества. Мораль как общечеловеческая ценность и социальный регулятор. Категории морали. Гражданственность. Патриотизм |  |
| ***Профессионально ориентированное содержание*** | 1 |
| Культура общения, труда, учебы, поведения в обществе. Этикет в профессиональной деятельности в сфере монтажа, технической эксплуатации и ремонта холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок. |  |
| ***Тема 2.2.***  ***Наука и образование в современном мире*** | ***Основное содержание учебного материала*** | **2** | ОК 02  ОК 03  ЛР 12  ЛР 7  ПК 3.1 |
| ***В том числе практических занятий*** | 2 |
| Наука. Функции науки. Возрастание роли науки в современном обществе. Направления научно-технологического развития и научные достижения Российской Федерации.  Образование в современном обществе. Российская система образования. Основные направления развития образования в Российской Федерации.  Непрерывность образования в информационном обществе. Значение самообразования. Цифровые образовательные ресурсы | 1 |
| ***Профессионально ориентированное содержание*** | 1 |
| Профессиональное образование в сфере монтажа, технической эксплуатации и ремонта холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок.Роль и значение непрерывности образования |  |
| ***Тема 2.3.***  ***Религия*** | ***Основное содержание учебного материала*** | **2** | ОК 05  ОК 06  ЛР 2 |
| Религия, её роль в жизни общества и человека. Мировые и национальные религии. Значение поддержания межконфессионального мира в Российской Федерации. Свобода совести. |  |
| ***Тема 2.4.***  ***Искусство*** | ***Основное содержание учебного материала*** | **2** | ОК 01  ОК 05  ЛР 7  ПК 3.1. |
| ***В том числе практических занятий*** | 2 |
| Искусство, его основные функции. Особенности искусства как формы духовной культуры. Достижения современного российского искусства | 1 |
| ***Профессионально ориентированное содержание*** | 1 |
| Образ профессии/ специальности «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок» в искусстве |  |
| ***Раздел 3. Экономическая жизнь общества*** | | **16** |  |
| ***Тема 3.1.***  ***Экономика- основа жизнедеятельности общества*** | ***Основное содержание учебного материала*** | **2** | ОК 02  ОК 07  ЛР 2  ЛР 7  ПК 3.1 |
| Роль экономики в жизни общества. Макроэкономические показатели и качество жизни. Предмет и методы экономической науки. Ограниченность ресурсов. Кривая производственных возможностей. Типы экономических систем. Экономический рост и пути его достижения. Факторы долгосрочного экономического роста. Понятие экономического цикла. Фазы экономического цикла. Причины экономических циклов | 1 |
| ***Профессионально ориентированное содержание*** | 1 |
| Особенности разделения труда и специализации в сфере монтажа, технической эксплуатации и ремонта холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок. |  |
| ***Тема 3.2.***  ***Рыночные отношения в экономике. Финансовые институты*** | ***Основное содержание учебного материала*** | **4** | ОК 01  ОК 03  ОК 09  ЛР 7  ПК 3.1 |
| Функционирование рынков. Рынки труда, капитала, земли, информации. Государственное регулирование рынков. Конкуренция и монополия. Антимонопольное регулирование в Российской Федерации  Финансовый рынок. Финансовые институты. Банки. Банковская система. Центральный банк Российской Федерации: задачи и функции. Монетарная политика Банка России. Инфляция: причины, виды, последствия |  |
| ***В том числе практических занятий*** | **2** |
| Рыночный спрос. Закон спроса. Эластичность спроса. Рыночное предложение. Закон предложения. Эластичность предложения*.*  Цифровые финансовые услуги. Финансовые технологии и финансовая безопасность. Денежные агрегаты |  |
| ***Тема 3.3.***  ***Рынок труда и безработица. Рациональное поведение потребителя*** | ***Основное содержание учебного материала*** | **4** | ОК 01  ОК 02  ОК 03  ЛР 12  ПК 3.1 |
| Рынок труда. Заработная плата и стимулирование труда. Занятость и безработица. Причины и виды безработицы. Государственная политика Российской Федерации в области занятости. Особенности труда молодежи. Деятельность профсоюзов.  Рациональное экономическое поведение. Экономическая свобода и социальная ответственность. Экономическая деятельность и проблемы устойчивого развития общества | **2** |
| ***В том числе практических занятий*** | **2** |
| ***Профессионально ориентированное содержание*** | 2 |
| Спрос на труд и его факторы в сфере в сфере монтажа, технической эксплуатации и ремонта холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок.. Стратегия поведения при поиске работы. Возможности профессиональной переподготовки |  |
| ***Тема 3.4.***  ***Предприятие в экономике*** | ***Основное содержание учебного материала*** | **2** | ОК 01  ОК 03  ЛР 2  ПК 3.1 |
| ***В том числе практических занятий*** | **2** |
| Предприятие в экономике. Цели предприятия. Факторы производства. Альтернативная стоимость, способы и источники финансирования предприятий. Издержки, их виды. Выручка, прибыль. Поддержка малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации. Государственная политика импортозамещения в Российской Федерации  ***Профессионально ориентированное содержание***  Предпринимательская деятельность в сфере в сфере монтажа, технической эксплуатации и ремонта холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок. Основы менеджмента и маркетинга в сфере в сфере монтажа, технической эксплуатации и ремонта холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок. | 1 |
| 1 |
| ***Тема 3.5.***  ***Экономика и государство*** | ***Основное содержание учебного материала*** | **2** | ОК 01  ОК 09  ЛР 7  ЛР 12 |
| Экономика и государство. Экономические функции государства. Общественные блага. Внешние эффекты. Государственный бюджет. Дефицит и профицит государственного бюджета. Принцип сбалансированности государственного бюджета. Государственный долг. Налоговая система Российской Федерации. Функции налогов. Система налогов и сборов в Российской Федерации. Налоговые льготы и вычеты. Фискальная политика государства. Цифровизация экономики в Российской Федерации |  |
| ***Тема 3.6.***  ***Основные тенденции развития экономики России и международная экономика*** | ***Основное содержание учебного материала*** | **2** | ОК 06  ОК 09  ЛР 2  ЛР 7  ПК 3.1 |
| Мировая экономика. Международная экономика. Международное разделение труда. Экспорт и импорт товаров и услуг. Выгоды и убытки от участия в международной торговле. Государственное регулирование внешней торговли | 1 |
| ***Профессионально ориентированное содержание*** | 1 |
| Направления импортозамещения в условиях современной экономической ситуации в сфере монтажа, технической эксплуатации и ремонта холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок. Собственное производство как средство устойчивого развития государства |  |
| ***Раздел 4. Социальная сфера*** | | **8** |  |
| ***Тема 4.1.***  ***Социальная структура общества. Положение личности в обществе*** | ***Основное содержание учебного материала*** | **2** | ОК 01  ОК 05  ЛР 12  ПК 3.1 |
| Социальные общности, группы, их типы. Социальная стратификация, ее критерии. Социальное неравенство. Социальная структура российского общества. Государственная поддержка социально незащищенных слоев общества в Российской Федерации.  Положение индивида в обществе. Социальные статусы и роли. Социальная мобильность, ее формы и каналы в современном российском обществе |  |
| ***Профессионально ориентированное содержание*** | 1 |
| Престиж профессиональной деятельности. Социальные роли человека в трудовом коллективе. Возможности профессионального роста |  |
| ***Тема 4.2.***  ***Семья в современном мире*** | ***Основное содержание учебного материала*** | **2** | ОК 05  ОК 06  ~~ЛР 12~~ |
| ***В том числе практических занятий*** | **2** |
| Семья и брак. Функции и типы семьи. Семья как важнейший социальный институт. Тенденции развития семьи в современном мире. Меры социальной поддержки семьи в Российской Федерации. Помощь государства многодетным семьям |  |
| ***Тема 4.3.***  ***Этнические общности и нации*** | ***Основное содержание учебного материала*** | **2** | ОК 05  ОК 06  ЛР 2  ЛР 12 |
| Миграционные процессы в современном мире. Этнические общности. Нации и межнациональные отношения. Этносоциальные конфликты, способы их предотвращения и пути разрешения. Конституционные принципы национальной политики в Российской Федерации |  |
| ***Тема 4.4.***  ***Социальные нормы и социальный контроль. Социальный конфликт и способы его разрешения*** | ***Основное содержание учебного материала*** | **2** | ОК 04  ОК 05  ЛР 7  ЛР 12 |
| ***В том числе практических занятий*** | **2** |
| Социальные нормы и отклоняющееся (девиантное) поведение. Формы социальных девиаций. Конформизм. Социальный контроль и самоконтроль.  Социальный конфликт. Виды социальных конфликтов, их причины. Способы разрешения социальных конфликтов. Особенности профессиональной деятельности социолога, социального психолога. | ***1*** |
| ***Профессионально ориентированное содержание*** | 1 |
| Конфликты в трудовых коллективах и пути их преодоления. Стратегии поведения в конфликтной ситуации |  |
| ***Раздел 5. Политическая сфера*** | | **8** |  |
| ***Тема 5.1.***  ***Политика и власть. Политическая система*** | ***Основное содержание учебного материала*** | **4** | ОК 05  ОК 06  ЛР 7  ПК 3.1 |
| Политическая власть и субъекты политики в современном обществе. Политические институты. Политическая деятельность.  Политическая система общества, ее структура и функции. Политическая система Российской Федерации на современном этапе  Государство как основной институт политической системы. Государственный суверенитет. Функции государства. Форма государства: форма правления, форма государственного (территориального) устройства, политический режим Типология форм государства |  |
| ***В том числе практических занятий*** | **2** |
| Федеративное устройство Российской Федерации. Субъекты государственной власти в Российской Федерации. Государственное управление в Российской Федерации. Государственная служба и статус государственного служащего. Опасность коррупции, антикоррупционная политика государства, механизмы противодействия коррупции. Обеспечение национальной безопасности в Российской Федерации. Государственная политика Российской Федерации по противодействию экстремизму |  |
| ***Тема 5.2.***  ***Политическая культура общества и личности. Политический процесс и его участники*** | ***Основное содержание учебного материала*** | **4** | ОК 03  ОК 04  ЛР 2  ЛР 7  ПК 3.1 |
| Политическая культура общества и личности. Политическое поведение. Политическое участие. Причины абсентеизма. Политическая идеология, ее роль в обществе. Основные идейно-политические течения современности.  Политический процесс и участие в нем субъектов политики. Формы участия граждан в политике.  Политические партии как субъекты политики, их функции, виды. Типы партийных систем.  Избирательная система. Типы избирательных систем: мажоритарная, пропорциональная, смешанная. Избирательная кампания. Избирательная система в Российской Федерации  Политическая элита и политическое лидерство. Типология лидерства |  |
| **В том числе практических занятий** | **2** |
| Роль средств массовой информации в политической жизни общества. Интернет в современной политической коммуникации  ***Профессионально ориентированное содержание***  Роль профсоюзов в формировании основ гражданского общества. Профсоюзная деятельность в области защиты прав работника | 1 |
| 1 |
| ***Раздел 6. Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации*** | | **20** |  |
| ***Тема 6.1.***  ***Право в системе социальных норм*** | ***Основное содержание учебного материала*** | **4** | ОК 01  ОК 05  ОК 09  ЛР 7  ПК 3.1 |
| Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации.  Право в системе социальных норм. Источники права. Нормативные правовые акты, их виды. Законы и законодательный процесс в Российской Федерации. Система российского права. Правоотношения, их субъекты. Особенности правового статуса несовершеннолетних. Правонарушение и юридическая ответственность. Функции правоохранительных органов Российской Федерации |  |
| ***Профессионально ориентированное содержание*** | 1 |
| Соблюдение правовых норм в профессиональной деятельности |  |
| ***Тема 6.2.***  ***Основы конституционного права Российской Федерации*** | ***Основное содержание учебного материала*** | **2** | ОК 02  ОК 06  ОК 07  ЛР 2  ЛР 7  ЛР 12 |
| **В том числе практических занятий** |  |
| Конституция Российской Федерации. Основы конституционного строя Российской Федерации. Гражданство Российской Федерации. Личные (гражданские), политические, социально-экономические и культурные права и свободы человека и гражданина Российской Федерации. Конституционные обязанности гражданина Российской Федерации. Международная защита прав человека в условиях мирного и военного времени | 1 |
| ***Профессионально ориентированное содержание*** | 1 |
| Профессиональные обязанности гражданина Российской Федерации в организации мероприятий ГО и защиты от ЧС в условиях мирного и военного времени |  |
| ***Тема 6.3.***  ***Правовое регулирование гражданских, семейных, трудовых, образовательных правоотношений*** | ***Основное содержание учебного материала*** | **6** | ОК 02  ОК 05  ОК 06  ЛР 2  ПК 3.1 |
| Гражданское право. Гражданские правоотношения. Субъекты гражданского права. Организационно-правовые формы юридических лиц. Гражданская дееспособность несовершеннолетних.  Семейное право. Порядок и условия заключения и расторжения брака. Правовое регулирование отношений супругов. Права и обязанности родителей и детей  Трудовое право. Трудовые правоотношения. Порядок приема на работу, заключения и расторжения трудового договора. Права и обязанности работников и работодателей. Дисциплинарная ответственность. Защита трудовых прав работников. Особенности трудовых правоотношений несовершеннолетних работников  Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации». Порядок приема на обучение в образовательные организации среднего профессионального и высшего образования. Порядок оказания платных образовательных услуг | 2 |
| ***В том числе практических занятий*** | **4** |
| ***Профессионально ориентированное содержание*** | 2 |
| Коллективный договор. Трудовые споры и порядок их разрешения. Особенность регулирования трудовых отношений в сфере монтажа, технической эксплуатации и ремонта холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок. |  |
| ***Тема 6.4.***  ***Правовое регулирование налоговых, административных, уголовных правоотношений. Экологическое законодательство*** | ***Основное содержание учебного материала*** | **4** | ОК 02  ОК 06  ОК 09  ЛР 7  ПК 3.1 |
| Административное право и его субъекты. Административное правонарушение и административная ответственность  Экологическое законодательство. Экологические правонарушения. Способы защиты права на благоприятную окружающую среду  Уголовное право. Основные принципы уголовного права. Понятие преступления и виды преступлений. Уголовная ответственность, ее цели, виды наказаний в уголовном праве. Особенности уголовной ответственности несовершеннолетних |  |
| ***В том числе практических занятий*** | **2** |  |
| Законодательство Российской Федерации о налогах и сборах. Участники отношений, регулируемых законодательством о налогах и сборах. Права и обязанности налогоплательщиков. Ответственность за налоговые правонарушения |  |  |
| ***Тема 6.5.***  ***Основы процессуального права*** | ***Основное содержание учебного материала*** | **4** | ОК 02  ОК 05  ОК 09  ЛР 7 |
| Конституционное судопроизводство  Административный процесс. Судебное производство по делам об административных правонарушениях Уголовный процесс, его принципы и стадии. Субъекты уголовного процесса | 2 |
| ***В том числе практических занятий*** | **2** |
| Гражданские споры, порядок их рассмотрения. Основные принципы гражданского процесса. Участники гражданского процесса. Арбитражное судопроизводство |  |
| **Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)** | | **2** |  |
| **Всего** | | **72** |  |

1. **Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины «Обществознание»**

**3.1. Оснащение учебного кабинета**

Для освоения программы общеобразовательного учебного предмета «Обществознание» предусмотрен учебный кабинет, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативам и оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения.

В кабинете имеется мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по обществознанию, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Обществознание» входят:

наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов);

информационно-коммуникационные средства;

экранно-звуковые пособия;

комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;

библиотечный фонд кабинета;

рекомендованные мультимедийные пособия.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

**3.2.1 Основные источники**

Обществознание: 10-й класс: базовый уровень: учебник / Л.Н. Боголюбов, А.Ю. Лазебникова, А.И. Матвеев [и др.]; под ред. Л.Н. Боголюбова, А.Ю. Лазебниковой – 5-е изд., перераб. - Москва: Просвещение, 2023. – 287с. — ISBN 978-5-09-104509-3

Обществознание: 11-й класс: базовый уровень: учебник / Л.Н. Боголюбов, И.И. Городецкая, А.Ю. Лазебникова [и др.]; под ред. Л.Н. Боголюбова, А.Ю. Лазебниковой – 5-е изд., перераб. - Москва: Просвещение, 2023. – 288с. — ISBN 978-5-09-104510-9

Важенин А. Г. Обществознание для профессий и специальностей технического, естественно-научного, гуманитарного профилей. Практикум. — М.: Изд-во «Академия», 2019. – 240 с.

Важенин А. Г. Обществознание для профессий и специальностей технического, естественно-научного, гуманитарного профилей. Контрольные задания. — М.: Изд-во «Академия», 2019. – 144 с.

**3.2.2. Дополнительная литература**

«Конституция Российской Федерации» (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020)

Гражданский кодекс Российской Федерации от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 25.02.2022)

Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 N 145-ФЗ (ред. от 14.07.2022)

Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 N 195-ФЗ (ред. от 14.07.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 25.07.2022)

Семейный кодекс Российской Федерации от 29.12.1995 N 223-ФЗ (ред. от 04.08.2022)

Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 14.07.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 25.07.2022)

Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 N 63-ФЗ (ред. от 14.07.2022, с изм. от 18.07.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 25.07.2022)

Налоговый кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 N 146-ФЗ (ред. от 28.06.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.08.2022)

Закон РФ от 07.02.1992 № 2300-1 «О защите прав потребителей» // СЗ РФ. — 1992. —№ 15. — Ст. 766. Закон РФ от 19.04.1991 № 1032-1 «О занятости населения в Российской Федерации» //Ведомости Съезда народных депутатов РФ и ВС РФ. — 1991. — № 18. — Ст. 566. Закон РФ от 31.05.2002 № 62-ФЗ «О гражданстве Российской Федерации» // СЗ РФ. —2002.

Закон РФ от 11.02.1993 № 4462-1 «О Нотариате» (с изм. и доп.) // СЗ РФ. — 1993.

Федеральный закон от 31.05.2002 г. № 63-ФЗ «Об адвокатской деятельности и адвокатуре в Российской Федерации» // СЗ РФ. — 2002.

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» //СЗ РФ. — 2012.

Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» // СЗ РФ. — 1999. — № 14. — Ст. 1650.

Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» // СЗ РФ. —2002. — № 2. — Ст. 133.

Федеральный закон «О воинской обязанности и военной службе» от 28.03.1998 N 53-ФЗ (ред. от 14.07.2022)

Федеральный закон "Об основных гарантиях избирательных прав и права на участие в референдуме граждан Российской Федерации" от 12.06.2002 N 67-ФЗ (ред.от. 28.06.2022)

**3.2.3. Электронные ресурсы**

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. URL: http://school-collection.edu.ru

Информационно-правовой портал «Гарант». URL: http://www.garant.ru.

Официальный сайт компании «Консультант Плюс». URL: http://www.consultant.ru.

ЭБС Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/450724

Официальный сайт Президента РФ. URL: http://www.kremlin.ru.

Официальный сайт Правительства РФ. URL: http://www.government.ru

Официальный сайт Государственной Думы РФ. URL: http://duma.gov.ru

Официальный сайт Совета Федерации РФ. URL: http://council.gov.ru

Официальный сайт Верховного суда Российской Федерации. URL: http://www.vsrf.ru.

Официальный сайт Правительства России. URL: http://www.government.ru

Фестиваль педагогических идей «Открытый урок». URL:http://festival.1september.ru/

Министерство просвещения Российской Федерации. URL: https://edu.gov.ru

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации. URL: https://minobrnauki.gov.ru

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор). URL: https://obrnadzor.gov.ru

Официальный сайт Национальных проектов России. URL: https://национальныепроекты.рф

Федеральный портал «Российское образование». URL: https://www.edu.ru

Федеральный портал «Информационно-коммуникационных технологий в образовании». URL: http://window.edu.ru

Федеральный портал по финансовой грамотности. URL: https://vashifinancy.ru

Федеральный институт педагогических измерений (ФИПИ). URL: <https://fipi.ru>

1. **Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательного предмета**

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Содержание общеобразовательной дисциплины «Обществознание» направлено на формирование общих компетенций ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9 и сопряжены с достижением образовательных результатов, регламентированных ФГОС СОО.

Оценивание образовательных результатов обучающихся в процессе освоения ими содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Обществознание» на уровне среднего профессионального образования является существенным звеном учебного процесса. Оценивание образовательных результатов осуществляется в ходе изучения каждого раздела образовательной программы. Для организации и проведения оценочных процедур преподаватель использует как готовые средства оценивания, представленные в психолого-педагогической и методической литературе, так и самостоятельно разработанные инструментарии оценки.

Важным средством оценки образовательных результатов выступают учебные задания, проверяющие способность к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач, предполагающие вариативные пути решения, комплексные задания, ориентированные на проверку целого комплекса умений, компетентностно-ориентированные задания, позволяющие оценивать сформированность группы различных умений и базирующиеся на контексте социальных ситуаций.

Процедура оценивания образовательных результатов обучающихся ведется в ходе текущей и промежуточной диагностики.

В текущей диагностике процедура оценивания организована посредством:

- оценивания результатов устного опроса;

- оценивания выполнения познавательных заданий (задания к документам, содержащими социальную информацию; задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике; вопросы проблемного характера; задания-задачи; проектные задания и др.);

- оценивание результатов тестирования.

При организации и проведении процедуры оценивания образовательных результатов обучающихся предусмотрена возможность самооценки и взаимооценки знаний/умений обучающихся. Предметом оценивания являются не только итоговые образовательные результаты, но и динамика изменений этих результатов в процессе всего изучения и освоения содержания учебной дисциплины.

Необходимо учитывать, что изучение обществознания предусматривает как развитие устной, так и развитие письменной речи; поэтому целесообразно выдерживать соответствующие пропорции в способах предъявления заданий и форматах ожидаемых ответов.

Требования, параметры и критерии оценочной процедуры доводятся до обучающихся заранее, до непосредственного проведения процедуры оценивания, включая самооценку и взаимооценку. Каждому параметру оценки соответствуют критерии оценки: за что выставляется та или иная оценка; в случае балльной оценки - то или иное количество баллов.

На основе типов оценочных мероприятий, предложенных в таблице, преподаватель выбирает формы и методы с учетом профессионализации обучения по программе дисциплины.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Общая/ профессиональная компетенции** | **Раздел/Тема** | **Тип оценочных мероприятия** |
| ***Раздел 1. Человек в обществе*** | | |
| ОК 01  ОК 05  ПК 3.1 | Тема 1.1.  Общество и общественные отношения. Развитие общества | *Познавательные задания*   * Вопросы проблемного характера * Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике * Проектные задания   *Тестирование*  *Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся* |
| ОК 02  ОК 04  ОК 05  ПК 3.1 | Тема 1.2.  Биосоциальная природа человека и его деятельность | *Устный опрос*  *Познавательные задания*   * Задания к документам, содержащим социальную информацию * Проектные задания   *Тестирование*  *Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся* |
| ОК 02  ОК 04  ОК 05  ПК 3.1 | Тема 1.3.  Познавательная деятельность человека. Научное познание | *Устный опрос*  *Познавательные задания*   * Задания к документам, содержащим социальную информацию * Познавательные задания   *Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся* |
| **Раздел 2. Духовная культура** | | |
| ОК 03  ОК 05  ОК 06  ПК 3.1 | Тема 2.1.  Духовная культура личности и общества | *Познавательные задания*   * Вопросы проблемного характера * Задания к документам, содержащим социальную информацию   *Тестирование*  *Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся* |
| ОК 02  ОК 03  ПК 3.1 | Тема 2.2.  Наука и образование в современном мире | *Устный опрос*  *Познавательные задания*   * Задания к документам, содержащим социальную информацию * Проектные задания   *Тестирование*  *Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся* |
| ОК 05  ОК 06 | Тема 2.3.  Религия | *Устный опрос*  *Познавательные задания*   * Задания к документам, содержащим социальную информацию   *Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся* |
| ОК 01  ОК 05  ПК 3.1 | Тема 2.4.  Искусство | *Устный опрос*  *Познавательные задания*   * Задания к документам, содержащим социальную информацию   *Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся* |
| **Раздел 3. Экономическая жизнь общества** | | |
| ОК 02  ОК 07 | Тема 3.1.  Экономика - основа жизнедеятельности общества | *Устный опрос*  *Познавательные задания*   * Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике   *Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся* |
| ОК 01  ОК 03  ОК 09 | Тема 3.2.  Рыночные отношения в экономике. Финансовые институты | *Устный опрос*  *Познавательные задания*   * Задания к документам, содержащим социальную информацию   *Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся* |
| ОК 01  ОК 02  ОК 03  ПК 3.1 | Тема 3.3.  Рынок труда и безработица. Рациональное поведение потребителя | *Устный опрос*  *Познавательные задания*   * Задания- задачи * Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике * Проектные задания   *Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся* |
| ОК 01  ОК 03 | Тема 3.4.  Предприятие в экономике | *Устный опрос*  *Познавательные задания*   * Задания - задачи * Задания к документам, содержащим социальную информацию * Проектные задания   *Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся* |
| ОК 01  ОК 09 | Тема 3.5.  Экономика и государство | *Устный опрос*  *Познавательные задания*   * Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике   *Тестирование*  *Самооценка и взаимооценка знаний /умений о*бучающихся |
| ОК 06  ОК 09  ПК 3.1 | Тема 3.6.  Основные тенденции развития экономики России и международная экономика | *Познавательные задания*   * Вопросы проблемного характера * Работа с документами, содержащими социальную информацию   *Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся* |
| **Раздел 4. Социальная сфера** | | |
| ОК 01  ОК 05 | Тема 4.1.  Социальная структура общества. Положение личности в обществе | *Устный опрос*  *Познавательные задания*   * Задания к документам, содержащим социальную информацию   *Тестирование*  *Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся* |
| ОК 05  ОК 06 | Тема 4.2.  Семья в современном мире | *Устный опрос*  *Познавательные задания*   * Задания к документам, содержащим социальную информацию   *Тестирование*  *Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся* |
| ОК 05  ОК 06 | Тема 4.3.  Этнические общности и нации | *Устный опрос*  *Познавательные задания*   * Задания к документам, содержащим социальную информацию   *Тестирование*  *Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся* |
| ОК 04  ОК 05  ПК 3.1 | Тема 4.4.  Социальные нормы и социальный контроль. Социальный конфликт и способы его разрешения | *Устный опрос*  *Познавательные задания*   * Задания- задачи * Проектные задания   *Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся* |
| **Раздел 5. Политическая сфера** | | |
| ОК 05  ОК 06 | Тема 5.1.  Политика и власть. Политическая система | *Устный опрос*  *Познавательные задания*   * Задания к документам, содержащим социальную информацию   *Тестирование*  *Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся* |
| ОК 03  ОК 04 | Тема 5.2.  Политическая культура общества и личности. Политический процесс и его участники | *Устный опрос*  *Познавательные задания*   * Задания- задачи * Задания к документам, содержащим социальную информацию   *Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся* |
| **Раздел 6. Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации** | | |
| ОК 01  ОК 05  ОК 09 | Тема 6.1.  Право в системе социальных норм | *Устный опрос*  *Познавательные задания*   * Задания к документам, содержащим социальную информацию   *Тестирование*  *Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся* |
| ОК 02  ОК 06  ОК 07  ПК 3.1 | Тема 6.2.  Основы конституционного права Российской Федерации | *Устный опрос*  *Познавательные задания*   * Задания- задачи   *Тестирование*  *Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся* |
| ОК 02  ОК 05  ОК 06  ПК 3.1 | Тема 6.3.  Правовое регулирование гражданских, семейных, трудовых, образовательных правоотношений | *Устный опрос*  *Познавательные задания*   * Задания- задачи   *Тестирование*  *Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся* |
| ОК 02  ОК 06  ОК 09 | Тема 6.4.  Правовое регулирование налоговых, административных, уголовных правоотношений. Экологическое законодательство | *Устный опрос*  *Познавательные задания*   * Задания- задачи   *Тестирование*  *Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся* |
| ОК 02  ОК 05  ОК 09 | Тема 6.5.  Отрасли процессуального права | *Устный опрос*  *Познавательные задания*   * Задания-задачи   *Тестирование*  *Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся* |
| ОК 01, ОК 02,  ОК 03, ОК 04,  ОК 05, ОК 06,  ОК 07, ОК 09 |  | *Выполнение заданий промежуточной аттестации* |

**Дисциплина ООб.05 «ГЕОГРАФИЯ»**

**1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ГЕОГРАФИЯ»**

**1.1 Место предмета в структуре основной образовательной программы:**

Учебный предмет «География» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности. 15.02.06. «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно - компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)»

**1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины**

**1.2.1 Цели дисциплины**

Содержание программы общеобразовательного предмета «География» направлено на достижение следующих целей:

- освоение системы географических знаний о целостном, многообразном и динамично изменяющемся мире, взаимосвязи природы, населения и хозяйства на всех территориальных уровнях;

- овладение умениями сочетать глобальный, региональный и локальный подходы для описания и анализа природных, социально-экономических, геоэкологических процессов и явлений;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей посредством ознакомления с важнейшими географическими особенностями и проблемами мира в целом, его отдельных регионов и ведущих стран;

- воспитание уважения к другим народам и культурам, бережного отношения к окружающей природной среде;

- использование в практической деятельности и повседневной жизни разнообразных географических методов, знаний и умений, а также географической информации;

- нахождение и применение географической информации, включая географические карты, статистические материалы, геоинформационные системы и интернет-ресурсы, для правильной оценки важнейших социально-экономических вопросов международной жизни;

- понимание географической специфики крупных регионов и стран мира в условиях стремительного развития международного туризма и отдыха, деловых и образовательных программ, телекоммуникаций и простого общения.

**1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09,

ПК 2.2. ЛР 5, ЛР 9, ЛР 10

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование и код компетенции** | **Планируемые результаты** | |
| **Общие[[1]](#footnote-1)** | **Предметные** |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | В части трудового воспитания:  - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;  - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;  - интерес к различным сферам профессиональной деятельности в области географических наук, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;  - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;    Овладение универсальными учебными познавательными действиями:  а) базовые логические действия:  - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;  - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;  - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;  - разрабатывать план решения географической задачи с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;  - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях с учетом предложенной географической задачи;  - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;  - координировать и выполнять работу при решении географических задач в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;  - креативно мыслить при поиске путей решения жизненных проблем, имеющих географические аспекты.  б) базовые исследовательские действия:  - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических географических задач, применению различных методов познания природных, социально-экономических и геоэкологических объектов, процессов и явлений;  - владеть видами деятельности по получению нового географического знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;  - владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;  - формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;  - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;  - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;  - давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;  - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;  - уметь интегрировать знания из разных предметных областей;  - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения | - понимать роль и место современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участии в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития;  - освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения);  - выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве;  - описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве;  - сформировать системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов;  - проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений;  - устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран;  - формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний;  - владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;  - сформировать знания об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем: описывать географические аспекты проблем взаимодействия природы и общества;  - приводить примеры взаимосвязи глобальных проблем;  - приводить примеры возможных путей решения глобальных проблем; |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | В области ценности научного познания:  - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;  - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;  - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;  Овладение универсальными учебными познавательными действиями:  в) работа с информацией:  - выбирать и использовать различные источники географической информации, необходимые для изучения проблем, которые могут быть решены средствами географии, и поиска путей их решения, для анализа, систематизации и интерпретации информации различных видов и форм представления;  - выбирать оптимальную форму представления и визуализации информации с учетом ее назначения (тексты, картосхемы, диаграммы и другие);  - оценивать достоверность информации;  - использовать средства информационных и коммуникационных технологий (в том числе и ГИС) при решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;  - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности. | - освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения);  - выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве;  - описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве;  - сформировать умения проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдений; выбирать форму фиксации результатов наблюдения; формулировать обобщения и выводы по результатам наблюдения;  - сформировать умения находить и использовать различные источники географической информации для получения новых знаний о природных и социально-экономических процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования: выбирать и использовать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, геоинформационные системы), адекватные решаемым задачам;  - сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики и другие источники географической информации для выявления закономерностей социально-экономических, природных и экологических процессов и явлений;  - определять и сравнивать по географическим картам разного содержания и другим источникам географической информации качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления;  - определять и находить в комплексе источников недостоверную и противоречивую географическую информацию для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;  - самостоятельно находить, отбирать и применять различные методы познания для решения практико-ориентированных задач; |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | В области духовно-нравственного воспитания:  - сформированность нравственного сознания, этического поведения;  - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;  - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего на основе формирования элементов географической и экологической культуры;  - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;  Овладение универсальными регулятивными действиями:  а) самоорганизация:  - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;  - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;  - давать оценку новым ситуациям;  - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;  б) самоконтроль:  - давать оценку новым ситуациям, оценивать соответствие результатов целям;  - владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;  - оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;  - использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;  принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности  в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:  - способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;  - принимать ответственность;  - принимать себя, понимая свои недостатки и свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;  - стремиться к достижению цели и успеху;  - уметь действовать, исходя из своих возможностей;  - понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;  - выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;  - принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;  - признавать свое право и право других на ошибки;  - развивать способность понимать мир с позиции другого человека | - владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию;  - формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации;  - критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;  - использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;  - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;  Овладение универсальными коммуникативными действиями:  б) совместная деятельность:  - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;  - выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;  - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;  - оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;  - предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости.  Овладение универсальными регулятивными действиями:  г) принятие себя и других людей:  - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;  - признавать свое право и право других людей на ошибки;  - развивать способность понимать мир с позиции другого человека; | - владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | В области эстетического воспитания:  - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;  - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;  - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;  - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;  Овладение универсальными коммуникативными действиями:  а) общение:  - владеть различными способами общения и взаимодействия;  - аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;  - сопоставлять свои суждения по географическим вопросам с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, задавать вопросы по существу обсуждаемой темы;  - развернуто и логично излагать свою точку зрения по географическим аспектам различных вопросов с использованием языковых средств; | - освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения);  - выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве;  - сформировать систему комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни;  - использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов;  - проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений;  - устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний; |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | - осознание обучающимися российской гражданской идентичности;  - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы;  В части гражданского воспитания:  - сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;  - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;  - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;  - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;  - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;  - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;  - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;  В части патриотического воспитания:  - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;  - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;  - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; | - понимать роль и место современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участии в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития;  - владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию;  - формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации;  - критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;  - использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;  - сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления;  - объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества;  - использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | В области экологического воспитания:  - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально- экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем и географических особенностей их проявления;  - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;  - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;  - умение прогнозировать, в том числе на основе применения географических знаний, неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;  - расширение опыта деятельности экологической направленности | - сформировать систему комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни;  - использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов;  - проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений;  - устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний;  - владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем;  - представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию;  - формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации;  - критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;  - использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;  - сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления;  - объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества;  - использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;  - сформировать умения применять географические знания для оценки разнообразных явлений и процессов: оценивать географические факторы, определяющие сущность и динамику важнейших социально-экономических и геоэкологических процессов; оценивать изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | - наличие мотивации к обучению и личностному развитию;  В области ценности научного познания:  - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;  - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира для применения различных источников географической информации в решении учебных и (или) практико- ориентированных задач;  - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность в географических науках индивидуально и в группе;  Овладение универсальными учебными познавательными действиями:  б) базовые исследовательские действия:  - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических географических задач, применению различных методов познания природных, социально-экономических и геоэкологических объектов, процессов и явлений;  - владеть видами деятельности по получению нового географического знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;  - владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;  - формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;  - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;  - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;  - давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;  - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;  - уметь интегрировать знания из разных предметных областей;  - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения | - освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения);  - выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве;  - описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве;  - владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;  - владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем;  - представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации;  - критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;  - сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления;  - объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; |
| ПК 2.2 | Организовывать и осуществлять монтаж холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования | - соблюдать нормы экологической безопасности;  - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;  - оценивать влияние предприятий профильной отрасли на глобальные проблемы;  - оценивать географические факторы, определяющие особенности монтажа холодильных установок и холодильного оборудования |
| ЛР- 5 | Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность, сознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий ценностное отношение к историческому и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права | |
| ЛР 9 | Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде. | |
| ЛР-10 | Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них | |

**2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины**

**2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем в часах\**** |
| **Объем образовательной программы дисциплины** | **72** |
| в т. ч.: | |
| **Основное содержание** | **54** |
| в т. ч.: |  |
| теоретическое обучение | 34 |
| практические занятия | 20 |
| **\*Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)** | **16\*** |
| в т. ч.: |  |
| теоретическое обучение | 8 |
| практические занятия | 8 |
| **Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)** | **2** |

**2.2. Тематический план и содержание предмета «География»**

| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)** | **Объём часов** | **Формируемые компетенции** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Основноесодержание** | | | |
| Введение | **Введение**. Источники географической информации. География как наука. Ее роль и значение в системе наук. Источники географической информации и методы работы с ними. Традиционные и новые методы географических исследований. Географические карты различной тематики и их практическое использование.  «Сырые» источники информации и методы работы с ними (видеоблоги, тематические группы в соцсетях, художественная литература, путеводители, карты – их критический анализ) | **2** | ОК 01  ОК 02  ЛР 9 |
| **Раздел 1. Общая характеристика мира** | | **38** |  |
| Тема 1.1. Современная политическая карта мира | **Содержание учебного материала** | **6** |  |
| Теоретическое обучение  **Политическая карта мира.** Исторические этапы ее формирования и современные особенности. Субъекты политической карты мира. Суверенные государства и несамоуправляющиеся государственные образования.  Группировка стран по площади территории и численности населения. Формы правления, типы государственного устройства и формы государственного режима  **Типология стран по уровню социально-экономического развития.** Условия и особенности социально-экономического развития развитых и развивающихся стран и их типы.  Понятие о политической географии. Влияние международных отношений на политическую карту мира. Региональные и локальные конфликты. Основные политические и военные союзы в современном мире | 4 | ОК 02  ОК 04  ОК 09  ЛР 5 |
| **Практическое занятие** |  |
| № 1: «Ознакомление с политической картой мира» | 2 |
| Тема 1.2. География мировых природных ресурсов | **Содержание учебного материала** | **6** |  |
| Теоретическое обучение  **Мировые природные ресурсы**. Ресурсообеспеченность. Классификация видов природных ресурсов (минеральные, земельные, водные, биологические, агроклиматические и т.д.). Размещение различных видов природных ресурсов на территории мировой суши. Ресурсы Мирового океана. Территориальные сочетания природных ресурсов. Природно-ресурсный потенциал.  Рациональное использование ресурсов и охрана окружающей среды | 2 | ОК 01  ОК 02  ОК 03  ОК 05  ОК 06  ОК 07  ЛР 10 |
| **Практическое занятие** |  |  |
| № 2: «Оценка ресурсообеспеченности отдельных стран (регионов) мира (по выбору)»  № 3: «Выявление и обозначение регионов с неблагоприятной экологической ситуацией» | 2  2 |
| Тема 1.3. География населения мира | **Содержание учебного материала** | **6** |  |
| Теоретическое обучение  1. **Современная демографическая ситуация.**  Численность населения мира и ее динамика. Наиболее населенные регионы и страны мира. Воспроизводство населения и его типы. Демографическая политика. Качество жизни населения. Территориальные различия в средней продолжительности жизни населения, обеспеченности чистой питьевой водой, уровне заболеваемости, младенческой смертности и грамотности населения. Индекс человеческого развития.  Современная структура населения.  Половозрастная структура населения. Расовый, этнолингвистический и религиозный состав населения мира. Социальная структура общества. | 2 | ОК 01  ОК 02  ЛР 5 |
| 2. **Занятость населения. Размещение населения.**  Экономически активное и самодеятельное население. Качество рабочей силы в различных странах мира. Особенности размещения населения в регионах и странах мира. Миграции населения, их основные причины и направления. Урбанизация. Масштабы и темпы урбанизации в различных регионах и странах мира «Ложная» урбанизация, субурбанизация, урбанизация. Города-миллионеры, «сверхгорода» и мегалополисы. | 2 |
| **Практическое занятие** |  |  |
| № 4: «Анализ особенностей населения в различных странах и регионах мира (особенности демографической ситуации, расселения, сравнительная оценка качества жизни населения, сравнительная оценка культурных традиций народов и др.)» | 2 |
| Тема 1.4. Мировое хозяйство | **Содержание учебного материала** | **20** |  |
| Теоретическое обучение  1. **Современные особенности развития мирового хозяйства.** Мировая экономика, исторические этапы ее развития. Международное географическое разделение труда. Международная специализация и кооперирование. Научно- технический прогресс и его современные особенности. Современные особенности развития мирового хозяйства. Социально-экономические модели стран. Интернационализация производства и глобализация мировой экономики. Региональная интеграция. Основные показатели, характеризующие место и роль стран в мировой экономике. | 2 | ОК 01  ОК 02  ОК 03  ОК 04  ПК 2.2  ЛР 10 |
| **Практическое занятие** |  |
| № 5: «Сравнительная характеристика ведущих факторов размещения производительных сил» | 2 |
| ***\*Профессионально-ориентированное содержание*** | 16 |
| Теоретическое обучение  2. **География основных отраслей мирового хозяйства**  Топливно-энергетический комплекс мира. Электроэнергетика мира. Топливный баланс мира. Рост производства различных видов топлива. Газовая, нефтяная, угольная промышленность мира. Альтернативные источники энергии. Географические особенности развития мировой электроэнергетики. | 2 |
| Чёрная и цветная металлургия. Современное развитие чёрной металлургии мира. Металлургические базы мира. Географические особенности развития цветной металлургии мира. Факторы размещения предприятий цветной металлургии |
| Машиностроение. Отраслевая структура машиностроения. Развитие отраслей машиностроения в мире. Главные центры машиностроения. | 2 |
| **Транспортный комплекс**  Транспортный комплекс и его современная структура. Грузо- и пассажирооборот транспорта. Географические особенности развития различных видов мирового транспорта. Крупнейшие мировые морские торговые порты и аэропорты. |
| **Химическая промышленность. Лесная (лесоперерабатывающая) и лёгкая промышленность**  Географические особенности развития химической, лесной и лёгкой промышленности | 2 |
| **Сельское хозяйство**  Сельское хозяйство и его экономические особенности. Интенсивное и экстенсивное сельскохозяйственное производство. «Зеленая революция» и ее основные направления. Агропромышленный комплекс. География мирового растениеводства и животноводства |
| **География отраслей непроизводственной сферы.**  Основные направления международной торговли товарами и услугами. Факторы, формирующие международную хозяйственную специализацию стран и регионов мира.  Дифференциация стран мира по уровню развития медицинских, образовательных, туристских, деловых и информационных услуг. Особенности современной торговли услугами | 2 |
| **Практические занятия** |  |
| № 6: «Определение хозяйственной специализации стран и регионов мира»  № 7: «Размещение профильной отрасли мирового хозяйства на карте мира»  № 8: «Составление экономико-географической характеристики профильной отрасли»  № 9: «Определение и обозначение стран-экспортеров основных видов промышленной и сельскохозяйственной продукции, видов сырья, районов международного туризма и отдыха» | 2  2  2  2 |
| **Основное содержание** | | | |
| **Раздел 2. Региональная характеристика мира** | | **28** |  |
| Тема 2.1. Зарубежная Европа | **Содержание учебного материала** | 6 |  |
| Теоретическое обучение  1. **Место и роль Зарубежной Европы в мире.** Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. Характеристика природно-ресурсного потенциала. Особенности населения.  Хозяйство стран Зарубежной Европы. Сельское хозяйство. Транспорт. Туризм. Особенности отраслевого состава промышленности. Особенности развития сельского хозяйства Зарубежной Европы. Уровень развития транспорта и туризма в Европе. \*Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в Европе. | 2 | ОК 01  ОК 02  ОК 03  ЛР 5 |
| 2. **Германия и Великобритания как ведущие страны Зарубежной Европы**. Условия их формирования и развития. Особенности политической системы. Природно-ресурсный потенциал, население, ведущие отрасли хозяйства и их территориальная структура. | 2 |
| **Практическое занятие** | 2 |
| № 10: «Характеристика особенностей природы, населения и хозяйства европейской страны» |
| Тема 2.2. Зарубежная Азия | **Содержание учебного материала** | 6 |  |
| Теоретическое обучение  1. **Место и роль Зарубежной Азии в мире**. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. «Горячие точки» современной зарубежной Азии. Характерные черты природно-ресурсного потенциала, населения и хозяйства регионов зарубежной Азии. \*Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в Азии. | 2 | ОК 01  ОК 02  ОК 03  ЛР 10 |
| 2. **Япония, Китай, Индия и страны Персидского залива как ведущие страны Зарубежной Азии.** Условия их формирования и развития. Особенности политической системы. Природно-ресурсный потенциал, население, ведущие отрасли хозяйства и их территориальная структура. | 2 |
| **Практическое занятие** |  |
| № 11: «Сравнительная характеристика особенностей природы, населения и хозяйства стран Юго-Западной и Юго-Восточной Азии». | 2 |
| Тема 2.3. Африка | **Содержание учебного материала** | 2 |  |
| Теоретическое обучение  **Место и роль Африки в мире.** Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. Характерные черты природно-ресурсного потенциала и особенности населения Африки  Хозяйство стран Африки. Особенности хозяйства стран Африки. Особенности развития субрегионов Африки. Экономическая отсталость материка и пути ее преодоления. \*Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в Африке. | 2 | ОК 01  ОК 02  ОК 03  ЛР 10 |
| Тема 2.4. Америка | **Содержание учебного материала** | 6 |  |
| Теоретическое обучение  1. **Место и роль Северной Америки в мире.** Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. Характерные черты природно-ресурсного потенциала, населения и хозяйства. \*Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в Северной Америке.  США. Природные ресурсы, население и хозяйство США. Условия их формирования и развития. Особенности политической системы. Население США. Ведущие отрасли хозяйства и экономические районы США.  Канада. Природные ресурсы и хозяйство Канады. Условия их формирования и развития. Особенности политической системы. Население Канады. Ведущие отрасли хозяйства и экономические районы Канады. | 4 | ОК 01  ОК 02  ОК 03  ЛР 10 |
| 2. **Место и роль Латинской Америки в мире.** Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. Население Латинской Америки.  Хозяйство стран Латинской Америки. Отрасли международной специализации. Территориальная структура хозяйства. Интеграционные группировки.  Бразилия и Мексика как ведущие страны Латинской Америки. Условия их формирования и развития. Особенности политической системы. Природно-ресурсный потенциал, население, ведущие отрасли хозяйства и их территориальная структура. \*Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в Латинской Америке. |
| **Практическое занятие** |  |
| № 12: «Составление сравнительной экономико-географической характеристики двух стран Северной и Латинской Америки». | 2 |
| Тема 2.5. Австралия и Океания | **Содержание учебного материала** | 2 |  |
| Теоретическое обучение  1. **Место и роль Австралии и Океании в мире.** Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. Особенности природно-ресурсного потенциала, населения и хозяйства. Отраслевая и территориальная структура хозяйства Австралии и Новой Зеландии. \*Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в Австралии и Океании. | 2 | ОК 01  ОК 02  ОК 03  ЛР 10 |
| Тема 2.6. Россия в современном мире | **Содержание учебного материала** | 6 |  |
| Теоретическое обучение  1. **Россия на политической карте мира.** Изменение географического, геополитического и геоэкономического положения России на рубеже XX — XXI веков. Место России в мировом хозяйстве, ее участие в международной торговле товарами и других формах внешнеэкономических связей. Особенности территориальной структуры хозяйства. География отраслей международной специализации РФ. \*Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в России | 2 | ОК 01  ОК 02  ОК 03  ЛР 10 |
| **Практические занятия** |  |
| № 13: «Оценка современного геополитического и геоэкономического положения России. Определение роли России и ее отдельных регионов в международном географическом разделении труда»  № 14: «Определение отраслевой и территориальной структуры внешней торговли товарами России» | 4 |
| **Раздел 3. Глобальные проблемы человечества** | | **2** | ОК 01  ОК 02  ОК 03  ОК 04  ОК 05  ОК 06  ОК 07  ПК 2.2  ЛР 10. |
| Тема 3.1. Классификация глобальных проблем. Глобальные прогнозы, гипотезы и проекты | **Содержание учебного материала** |  |
| Теоретическое обучение  **Глобальные проблемы человечества. Глобальные процессы.**  Континентальные, региональные, зональные, локальные проявления глобальных процессов. Понятие о глобальных проблемах современности — естественно-научных и общественных. Сырьевая, энергетическая, демографическая, продовольственная и экологическая проблемы как особо приоритетные, возможные пути их решения. Проблема преодоления отсталости развивающихся стран. \*Влияние предприятий профильной отрасли на глобальные проблемы.  Роль географии в решении глобальных проблем человечества | 2 |
| **Дифференцированный зачет** | | **2** |  |
| **Всего** | | **72 часа** |

**3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины**

**3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены**

**следующие специальные помещения:** наличия учебного кабинета географии

**Оборудование учебного кабинета:**

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя.

**Технические средства обучения:**

компьютер с лицензионным программным обеспечением

мультимедиа, проектор.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

Интерактивная доска, компьютерные столы и стулья.

**Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:**

1. Комплект учебно-наглядных пособий:

* атлас мира
* контурные карты
* карта мира

2. Комплект электронных пособий:

Развивающие фильмы: «Глобальное потепление», «Транссибирский экспресс», «Путешествие по Австралии» и др.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

**3.2.1. Основные источники**

Баранчиков Е**.***В.,* Петрусюк О**.**А**.**География для профессий и специальностей учебно-методический комплекс для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2015.

Баранчиков Е**.***В.,* Петрусюк О**.**А**.**География для профессий и специальностей социально-экономического профиля. Дидактические материалы: учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2014.

Баранчиков Е**.***В.,* Петрусюк О**.**А***.*** География для профессий и специальностей социально-экономического профиля. Контрольные задания: учебное пособие студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2014.

Баранчиков Е**.***В.,* Петрусюк О**.**А**.** География для профессий и специальностей социально-экономического профиля. Практикум: учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2014.

**3.2.2. Дополнительные источники**

Баранчиков Е.В., Петрусюк О.А. География. Практикум: учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. - 3-е изд. стер. — М., Издательский центр «Академия», 2020.

География: журнал. — М.: Издательский дом «Первое сентября».

География в школе: научно-методический журнал. — М.: Издательство «Школьная пресса».

География и экология в школе XXI века: научно-методический журнал. — М.: Издательский дом «Школа-Пресс 1».

Гладкий Ю.Н., Николина В.В. География (базовый уровень). 10 класс. — М., «Просвещение», 2022.

Гладкий Ю.Н., Николина В.В. География (базовый уровень). — 11 класс. — М., «Просвещение», 2022.

Домогацких Е.М., Алексеевский Н.И. География: в 2 ч. 10—11 классы. — М. «Русское слово», 2021.

Кузнецов А.П., Ким Э.В. География (базовый уровень). 10—11 классы. Учебник — М., ДРОФА, корпорация «Российский учебник», 2019.

Максаковский В.П. География (базовый уровень). 10—11 классы. — М., «Просвещение», 2018.

Новая географическая картина мира. Ч. 1: учебное пособие / под ред. В. А. Колосова, Д. В. Зайца. — М.: Дрофа, 2020. — 319 с.

Новая географическая картина мира. Ч. 2: учебное пособие / под ред. В. А. Колосова, Д. В. Зайца. — М.: Дрофа, 2020. — 287 с.

Петрусюк О.А. География. Контрольные задания: учебное пособие студ. учреждений сред.проф. образования. – 2 изд., стер. — М., Издательский центр «Академия», 2018.

Холина В.Н. География (углубленный уровень). 10 класс. — М., ДРОФА, 2021.

Холина В.Н. География (углубленный уровень). — 11 класс. — М., ДРОФА, 2021.

**3.2.3.** **Интернет-ресурсы**

<https://www.rgo.ru/ru> - сайт Русского Географического общества

<https://rosstat.gov.ru/> - Федеральная служба государственной статистики

[www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) - «Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов»

<https://nationalatlas.ru/> - Национальный Атлас России

<http://www.krugosvet.ru/countries.htm> - Энциклопедия Кругосвет. Справочник по странам мира и регионам

<http://www.sci.aha.ru/RUS/waa__.htm> - Россия как система. Комплексный аналитический web-атлас (общая информация, аналитический материал, картосхемы, приложения)

<http://unstats.un.org/unsd/> - Статистическая база данных ООН

<http://priroda.ru/> - Национальный портал «Природа России»

<http://www.ocean.ru/> - сайт Института океанологии им. П.П. Ширшова Российской академии наук

<http://www.geo.historic.ru/> - Страны мира: географический справочник

<http://kontur-map.ru/> - Контурные карты по географии и истории

**4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины**

**Контроль и оценка** результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Общая/профес-сиональная компетенция** | **Раздел/Тема** | **Тип оценочных мероприятий** |
| ОК 01. | Р 1, Темы 1.2, 1.3, 1.4  Р 2, Темы 2.1 - 2.6  Р 3, Тема 3.1 | тестирование  кейс задания  географический диктант  устный опрос  фронтальный письменный опрос  эссе, доклады, рефераты  оценка составленных презентаций по темам раздела  оценка работы с картами атласа мира, заполнение контурных карт  контрольная работа  оценка самостоятельно выполненных заданий  дифференцированный зачет проводится в форме тестирования |
| ОК 02. | Р 1, Темы 1.1.,1.2, 1.3, 1.4  Р 2, Темы 2.1 - 2.6  Р 3, Тема 3.1 |
| ОК 03. | Р 1, Тема 1.3; 1.4.  Р 2, Темы 2.1 - 2.6  Р 3, Тема 3.1 |
| ОК 04. | Р 1, Темы 1.1., 1.4.  Р 3, Тема 3.1 |
| ОК 05. | Р 1, Темы 2.1, 2.2  Р 3, Темы 3.1 |
| ОК 06. | Р 1, Темы 1.2.  Р 3, Тема 3.1 |
| ОК 07. | Р 1, Темы 1.2.  Р 3, Тема 3.1 |
| ОК 09. | Р 1, Тема 1.1. |
| ПК 2.2 | Р 1, Тема 1.4  Р 3 Тема 3.1 | оценка выполнения практико-ориентированных заданий |

**Дисциплина ООб.06 «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»**

**1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА Иностранный язык**

**1.1 Место предмета в структуре основной образовательной программы:**

Учебный предмет Иностранный язык является обязательной частью общеобразовательного циклаосновной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям). Особое значение предмет имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, 3.4

* 1. **Цель и планируемые результаты освоения предмета:**

Содержание программы общеобразовательного предмета «Иностранный язык» направлено на достижение следующих целей:

* понимание иностранного языка как средства межличностного и профессионального общения, инструмента познания, самообразования, социализации и самореализации в полиязычном и поликультурном мире;
* формирование иноязычной коммуникативной компетенции в совокупности ее составляющих: речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной и учебно-познавательной;
* развитие национального самосознания, общечеловеческих ценностей, стремления к лучшему пониманию культуры своего народа и народов стран изучаемого языка.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и наименование формируемых компетенций и личностных результатов** | **Планируемые результаты освоения предмета** | |
| **Общие** | **Предметные** |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | *В части трудового воспитания:*   * сознающий ценность труда в жизни человека, семьи, общества; * проявляющий уважение к труду, людям труда, бережное отношение к результатам труда, ответственное потребление; проявляющий интерес к разным профессиям; * участвующий в различных видах доступного по возрасту труда, трудовой деятельности.   *Владеть универсальными учебными познавательными действиями, включающими базовые логические и исследовательские действия*:   * анализировать, устанавливать аналогии между способами выражения мысли средствами иностранного и родного языков; * распознавать свойства и признаки языковых единиц и языковых явлений иностранного языка; сравнивать, классифицировать и обобщать их; * выявлять признаки и свойства языковых единиц и языковых явлений * иностранного языка (например, грамматических конструкций и их функций); * сравнивать разные типы и жанры устных и письменных высказываний на иностранном языке; * различать в иноязычном устном и письменном тексте - факт и мнение; * анализировать структурно и содержательно разные типы и жанры устных и письменных высказываний на иностранном языке с целью дальнейшего использования результатов анализа в собственных высказываниях; * проводить по предложенному плану небольшое исследование по установлению особенностей единиц изучаемого языка, языковых явлений (лексических, * грамматических), социокультурных явлений; * формулировать в устной или письменной форме гипотезу предстоящего исследования (исследовательского проекта) языковых явлений; осуществлять проверку гипотезы; * самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения за языковыми явлениями; * представлять результаты исследования в устной и письменной форме, в виде электронной презентации, схемы, таблицы, диаграммы и других на уроке или во внеурочной деятельности; * проводить небольшое исследование межкультурного характера по установлению соответствий и различий в культурных особенностях родной страны и страны изучаемого языка. | - *владеть основными видами речевой деятельности в рамках следующего тематического содержания речи*: Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. Внешность и характер человека и литературного персонажа. Повседневная жизнь. Здоровый образ жизни. Школьное образование. Выбор профессии. Альтернативы в продолжении образования. Роль иностранного языка в современном мире. Молодежь в современном обществе. Досуг молодежи. Природа и экология. Технический прогресс, современные средства информации и коммуникации, Интернет-безопасность. Родная страна и страна/страны изучаемого языка. Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка;  - *говорение:* уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка;  - *создавать устные связные монологические высказывания* (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14-15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14-15 фраз результаты выполненной проектной работы;  - *аудирование:* воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации;  - *смысловое чтение*: читать про себя и понимать несложные аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля объемом 600-800 слов, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с различной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации, с полным пониманием прочитанного; читать несплошные тексты (таблицы, диаграммы, графики) и понимать представленную в них информацию;  *письменная речь*: заполнять анкеты и формуляры, сообщая о себе основные сведения, в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка;  - писать электронное сообщение личного характера объемом до 140 слов, соблюдая принятый речевой этикет; создавать письменные высказывания объемом до 180 слов с опорой на план, картинку, таблицу, графики, диаграммы, прочитанный/прослушанный текст; заполнять таблицу, кратко фиксируя содержание прочитанного/прослушанного текста или дополняя информацию в таблице; представлять результаты выполненной проектной работы объемом до 180 слов;  - *владеть фонетическими навыками*: различать на слух и адекватно, без ошибок, ведущих к сбою коммуникации, произносить слова с правильным ударением и фразы с соблюдением их ритмико-интонационных особенностей, в том числе применять правило отсутствия фразового ударения на служебных словах; владеть правилами чтения и осмысленно читать вслух аутентичные тексты объемом до 150 слов, построенные в основном на изученном языковом материале, с соблюдением правил чтения и интонации; овладение орфографическими навыками в отношении изученного лексического материала; овладение пунктуационными навыками: использовать запятую при перечислении, обращении и при выделении вводных слов; апостроф, точку, вопросительный и восклицательный знаки;  не ставить точку после заголовка; правильно оформлять прямую речь, электронное сообщение личного характера;  - *знать и понимать основные значения* изученных лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), основных способов словообразования (аффиксация, словосложение, конверсия) и особенностей структуры простых и сложных предложений и различных коммуникативных типов предложений;  выявление признаков изученных грамматических и лексических явлений по заданным основаниям;  - *владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи* не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии;  - владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи изученных морфологических форм и синтаксических конструкций изучаемого иностранного языка в рамках тематического содержания речи в соответствии с решаемой коммуникативной задачей;  - *владеть социокультурными знаниями и умениями*: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении;  - *владеть компенсаторными умениями*, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении - переспрос; при говорении и письме - описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании - языковую и контекстуальную догадку;  - уметь сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические);  - *иметь опыт практической деятельности* в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | *В области ценности научного познания:*   * выражающий познавательные интересы, активность, любознательность и самостоятельность в познании, интерес и уважение к научным знаниям, науке; * обладающий первоначальными представлениями о природных и социальных объектах, многообразии объектов и явлений природы, связи живой и неживой природы, о науке, научном знании; * имеющий. первоначальные навыки наблюдений, систематизации и осмысления опыта в естественно-научной и гуманитарной областях знания.   *Владеть универсальными учебными познавательными действиями, включающими работу с информацией:*   * использовать в соответствии с коммуникативной задачей различные стратегии чтения и аудирования для получения информации (с пониманием основного содержания, с пониманием запрашиваемой информации, с полным пониманием); * полно и точно понимать прочитанный текст на основе его информационной переработки (смыслового и структурного анализа отдельных частей текста, выборочного перевода); * фиксировать информацию доступными средствами (в виде ключевых слов, плана, тезисов); * оценивать достоверность информации, полученной из иноязычных источников, критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках; * соблюдать информационную безопасность при работе в сети Интернет. | - *владеть социокультурными знаниями и умениями*: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении;  - *владеть компенсаторными умениями*, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении - переспрос; при говорении и письме - описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании - языковую и контекстуальную догадку;  - *уметь сравнивать, классифицировать, систематизировать* и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические);  -*иметь опыт практической деятельности* в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме. |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | * готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; * овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;   *Владеть универсальными коммуникативными действиями, включающими умения:*  - воспринимать и создавать собственные диалогические и монологические высказывания на иностранном языке, участвовать в обсуждениях, выступлениях в соответствии с условиями и целями общения;  - развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных языковых средств изучаемого иностранного языка;  - выбирать и использовать выразительные средства языка и знаковых систем (текст, таблица, схема и другие) в соответствии с коммуникативной задачей;  - осуществлять смысловое чтение текста с учетом коммуникативной задачи и вида текста, используя разные стратегии чтения (с пониманием основного содержания, с полным пониманием, с нахождением интересующей информации);  - выстраивать и представлять в письменной форме логику решения коммуникативной задачи (например, в виде плана высказывания, состоящего из вопросов или утверждений);  - публично представлять на иностранном языке результаты выполненной проектной работы, самостоятельно выбирая формат выступления с учетом особенностей аудитории;  - осуществлять деловую коммуникацию на иностранном языке в рамках выбранного профиля с целью решения поставленной коммуникативной задачи.  *Владеть универсальными учебными регулятивными действиями, включающими умения:*   * планировать организацию совместной работы, распределять задачи, определять свою роль и координировать свои действия с другими членами команды; * выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; * оказывать влияние на речевое поведение партнера (например, поощряя его продолжать поиск совместного решения поставленной задачи); * корректировать совместную деятельность с учетом возникших трудностей, новых данных или информации; * осуществлять взаимодействие в ситуациях общения, соблюдая этикетные нормы межкультурного общения. | -*говорение*: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка; создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14-15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14-15 фраз результаты выполненной проектной работы;  -*иметь опыт практической деятельности* в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий;  -*соблюдать правила информационной безопасности* в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | * наличие мотивации к обучению и личностному развитию;   *В области ценности научного познания:*   * выражающий познавательные интересы, активность, любознательность и самостоятельность в познании, интерес и уважение к научным знаниям, науке; * обладающий первоначальными представлениями о природных и социальных объектах, многообразии объектов и явлений природы, связи живой и неживой природы, о науке, научном знании; * имеющий. первоначальные навыки наблюдений, систематизации и осмысления опыта в естественно-научной и гуманитарной областях знания.   *Владеть универсальными учебными коммуникативными действиями, включающими умения*:   * высказывания на иностранном языке, участвовать в обсуждениях, выступлениях в соответствии с условиями и целями общения; * развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных языковых средств изучаемого иностранного языка; * выбирать и использовать выразительные средства языка и знаковых систем (текст, таблица, схема и другие) в соответствии с коммуникативной задачей; * осуществлять смысловое чтение текста с учетом коммуникативной задачи и вида текста, используя разные стратегии чтения (с пониманием основного содержания, с полным пониманием, с нахождением интересующей информации); * выстраивать и представлять в письменной форме логику решения коммуникативной задачи (например, в виде плана высказывания, состоящего из вопросов или утверждений); * публично представлять на иностранном языке результаты выполненной * проектной работы, самостоятельно выбирая формат выступления с учетом особенностей аудитории; * осуществлять деловую коммуникацию на иностранном языке в рамках выбранного профиля с целью решения поставленной коммуникативной задачи. | - *аудирование*: воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации;  - владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии;  - *иметь опыт практической деятельности* в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме |
| ПК 3.1. | Выполнять работы по проверке и разработке рабочей документации систем холодоснабжения | Знать лексический и грамматический минимум, необходимый для проверки и разработки рабочей документации систем холодоснабжения |
| ПК 3.2 | Выполнять работы по проверке и разработке проектной документации систем холодоснабжения | Знать лексический и грамматический минимум, необходимый для проверки и разработки проектной документации систем холодоснабжения |
| ПК 3.4 | Оформлять результаты конструкторской и исследовательской деятельности | Знать лексический и грамматический минимум, необходимый для оформления результатов конструкторской и исследовательской деятельности |
| ЛР 6 | Ориентироваться на профессиональные достижения, деятельно выражать познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации | |
| ЛР 9 | Сознавать ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдать и пропагандировать здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявлять сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде | |

1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**
   1. **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебного предмета** | **72** |
| в т.ч. |  |
| **1 Основное содержание** | **50** |
| в т. ч.: |  |
| теоретическое обучение | - |
| практические занятия | 46 |
| контрольные работы | 4 |
| **2Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)** | **20** |
| в т. ч.: |  |
| теоретическое обучение | - |
| практические занятия | 18 |
| контрольные работы | 2 |
| индивидуальный проект |  |
| **Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)** | **2** |

**2.2 Тематический план и содержание учебного предмета**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности**  **обучающихся** | | **Объём в часах** | **Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы** |
| **1** | **2** | | **3** | **4** |
| **Основное содержание** | | |  |  |
| **Введение** | **Содержание учебного материала** | | **2** |  |
| 1 | Диагностика входного уровня владения иностранным языком обучающегося  - Лексико-грамматический тест  - Устное собеседование |
| **В том числе практических занятий** | | 2 |  |
|  | Практическое занятие № 1 **Диагностика входного уровня владения иностранным языком обучающегося** | 2 |  |
| **Раздел 1 Иностранный язык для общих целей** | | | **48** |  |
| **Тема 1.1**  **Повседневная жизнь семьи. Внешность и характер членов семьи** | **Содержание учебного материала** | | **6** | ОК 01,  ОК 02,  ОК 04 |
| 1 | Лексика:   * города; * национальности; * профессии; * числительные; * члены семьи (mother-in-law/nephew/stepmother, etc.); * внешность человека (high: shot, medium high, tall/nose: hooked, crooked, etc.); * личные качества человека (confident, shy, successful, etc.) * названия профессий (teacher, cook, businessman, etc)   Грамматика:   * глаголы to be, to have, to do (их значения как смысловых глаголов и функции как вспомогательных). * простое настоящее время (образование и функции в страдательном залоге; чтение и правописание окончаний, слова-маркеры времени); * степени сравнения прилагательных и их правописание; * местоимения личные, притяжательные, указательные, возвратные; * модальные глаголы и их эквиваленты. * Фонетика: * Правила чтения. Звуки. Транскрипция |
| **В том числе практических занятий** | | **6** |
| 1 | Практическое занятие № 2 **Приветствие, прощание. Представление себя и других людей в официальной и неофициальной обстановке** | 2 |
| 2 | Практическое занятие № 3 **Отношения поколений в семье** | 2 |
| 3 | Практическое занятие № 4 **Описание внешности и характера человека** | 2 |
| **Тема 1.2**  **Молодёжь в современном обществе. Досуг молодёжи: увлечения и интересы** | **Содержание учебного материала** | | **6** | ОК 01,  ОК 02,  ОК 04 |
| 1 | Лексика:   * рутина (go to college, have breakfast, take a shower, etc.); * наречия (always, never, rarely, sometimes, etc.)   Грамматика:   * предлоги времени; * простое настоящее время и простое продолжительное время (их образование и функции в действительном залоге) * глагол с инфинитивом; * сослагательное наклонение * love/like/enjoy + Infinitive/-ing, типы вопросов, способы выражения будущего времени. |
| **В том числе практических занятий** | | 6 |
| 1 | Практическое занятие № 5 Рабочий день | 2 |
| 2 | Практическое занятие № 6 Досуг. Хобби | 2 |
| 3 | Практическое занятие № 7 Активный и пассивный отдых | 2 |
| **Тема 1.3**  **Условия проживания в городской и сельской местности** | **Содержание учебного материала** | | **4** | ОК 01,  ОК 02,  ОК 04 |
| 1 | Лексика:   * здания (attached house, apartment, etc.); * комнаты (living-room, kitchen, etc.); * обстановка (armchair, sofa, carpet, etc.); * техника и оборудование (flat-screen TV, camera, computer, etc.); * условия жизни (comfortable, close, nice, etc.); * места в городе (city centre, church, square, etc.);   Грамматика:   * оборот there is/are; * неопределённые местоимения some/any/one и их производные. * предлоги направления (forward, past, opposite, etc.); * модальные глаголы в этикетных формулах (Can/may I help you?, Should you have any questions \_\_\_, Should you need any further information \_\_\_ и др.); * специальные вопросы; * вопросительные предложения – формулы вежливости (Could you \_\_\_, please? Would you like \_\_\_? Shall I\_\_\_?); * наречия, обозначающие направление |
| **В том числе практических занятий** | | 4 |
| 1 | Практическое занятие № 8 **Особенности проживания в городе. Инфраструктура. Как спросить и указать дорогу** | 2 |
| 2 | Практическое занятие № 9 **Описание здания, интерьера. Описание колледжа (здание, обстановка, условия жизни, техника, оборудование). Описание кабинета иностранного языка** | 2 |
| **Тема 1.4**  **Покупки: одежда, обувь и продукты питания** | **Содержание учебного материала** | | **8** | ОК 01,  ОК 02,  ОК 04 |
| 1 | Лексика:   * виды магазинов и отделы в магазине (shopping mall, department store, dairy produce, etc.); * товары (juice, soap, milk, bread, butter, sandwich, a bottle of milk, etc.); * одежда (trousers, a sweater, a blouse, a tie, a skirt, etc)   Грамматика:   * существительные исчисляемые и неисчисляемые; * употребление слов many, much, a lot of, little, few, a few с существительными; * артикли: определенный, неопределенный, нулевой; * чтение артиклей; * арифметические действия и вычисления |
| **В том числе практических занятий** | | 6 |
| 1 | Практическое занятие № 10 **Виды магазинов. Ассортимент товаров**. | 2 |
| 2 | Практическое занятие № 11 **Совершение покупок в продуктовом магазине** | 2 |
| 3 | Практическое занятие № 12 **Совершение покупок в магазине одежды/обуви** | 2 |
| **Контрольная работа Тема 1.1 – 1.4** | | 2 |
| **Тема 1.5**  **Здоровый образ жизни и забота о здоровье: сбалансированное питание. Спорт. Посещение врача** | **Содержание учебного материала** | | **4** | ОК 01,  ОК 02,  ОК 04,  ЛР 9 |
| 1 | Лексика:   * части тела (neck, back, arm, shoulder, etc); * правильное питание (diet, protein, etc.); * названия видов спорта (football, yoga, rowing, etc.); * симптомы и болезни (running nose, catch a cold, etc.); * еда (egg, pizza, meat, etc); * способы приготовления пищи (boil, mix, cut, roast, etc); * дроби и меры весов (1/12: one-twelfth)   Грамматика:   * образование множественного числа с помощью внешней и внутренней флексии; * множественное число существительных, заимствованных из греческого и латинского языков; * существительные, имеющие одну форму для единственного и множественного числа; * чтение и правописание окончаний. * простое прошедшее время (образование и функции в действительном залоге. Чтение и правописание окончаний в настоящем и прошедшем времени) * правильные и неправильные глаголы; * used to + Infinitive structure. |
| **В том числе практических занятий** | | **4** |
| 1 | Практическое занятие № 13 **Физическая культура и спорт**. | 2 |
| 2 | Практическое занятие № 14 **Еда полезная и вредная.** | 2 |
| **Тема 1.6**  **Туризм. Виды отдыха** | **Содержание учебного материала** | | **4** | ОК 01,  ОК 02,  ОК 04,  ЛР 9 |
| 1 | Лексика:   * виды путешествий (travelling by plane, by train, etc.); * виды транспорта (bus, car, plane, etc.)   Грамматика:   * инфинитив, его формы; * неопределенные местоимения; * образование степеней сравнения наречий; * наречия места. |
| **В том числе практических занятий** | | 4 |
| 1 | Практическое занятие № 15 **Почему и как люди путешествуют** | 2 |
| 2 | Практическое занятие № 16 **Путешествие на поезде,**  **самолете** | 2 |
| **Тема 1.7**  **Страна/страны изучаемого языка** | **Содержание учебного материала** | | **6** | ОК 01,  ОК 02,  ОК 04 |
| 1 | Лексика:   * государственное устройство (government, president, Chamber of parliament, etc.); * погода и климат (wet, mild, variable, etc.). * экономика (gross domestic product, machinery, income, etc.); * достопримечательности (sights, Tower Bridge, Big Ben, Tower, etc) * количественные и порядковые числительные; * обозначение годов, дат, времени, периодов;   Грамматика:   * артикли с географическими названиями; * прошедшее совершенное действие (образование и функции в действительном залоге; слова — маркеры времени). * сравнительные обороты than, as…as, not so … as; * прошедшее продолжительное действие (образование и функции в действительном залоге; * слова — маркеры времени). |
| **В том числе практических занятий** | | 6 |
| 1 | Практическое занятие № 17 **Великобритания (географическое положение, климат, население; национальные символы; политическое и экономическое устройство, традиции)** | 2 |
| 2 | Практическое занятие № 18 **США (географическое положение, климат, население; национальные символы; политическое и экономическое устройство, традиции)** | 2 |
| 3 | Практическое занятие № 19 **Великобритания и США (крупные города, достопримечательности)** | 2 |
| **Тема 1.8**  **Россия** | **Содержание учебного материала** | | **10** | ОК 01,  ОК 02,  ОК 04 |
| 1 | Лексика:   * государственное устройство (government, president, judicial, commander-in-chief, etc.); * погода и климат (wet, mild, variable, continental, etc.). * экономика (gross domestic product, machinery, income, heavy industry, light industry, oil and gas resources, etc.); * достопримечательности (the Kremlin, the Red Square, Saint Petersburg, etc)   Грамматика:   * артикли с географическими названиями; * прошедшее совершенное действие (образование и функции в действительном залоге; слова — маркеры времени). * сравнительные обороты than, as…as, not so … as |
| **В том числе практических занятий** | | 8 |
| 1 | Практическое занятие № 20 **Географическое положение, климат, население.** | 2 |
| 2 | Практическое занятие № 21 **Национальные символы. Политическое и экономическое устройство.** | 2 |
| 3 | Практическое занятие № 22 **Москва – столица России.** **Достопримечательности Москвы** | 2 |
| 4 | Практическое занятие № 23 **Традиции народов России** | 2 |
| **Контрольная работа Тема 1.6 – 1.8** | | 2 |
| **Раздел 2 Прикладной модуль** | | | **20** |  |
| **Тема 2.1**  **Современный мир профессий. Проблемы выбора профессии. Роль иностранного языка в специальности** | **Содержание учебного материала** | | **4** | ОК 01, ОК 02,  ОК 04, ОК 09,  ПК 3.1,  ПК 3.2,  ПК 3.3,  ЛР 6 |
| 1 | Лексика:   * профессионально ориентированная лексика; * лексика делового общения.   Грамматика:   * герундий, инфинитив. * грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов |  |
| **В том числе практических занятий** | | 4 |
| 1 | Практическое занятие № 24 **Основные понятия специальности. Особенности подготовки по специальности** **15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям**) | 2 |
| 2 | Практическое занятие № 25 **Специфика работы и основные принципы деятельности по специальности** **15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям**) | 2 |
| **Тема 2.2**  **Промышленные технологии** | **Содержание учебного материала** | | **6** | ОК 01, ОК 02,  ОК 04, ОК 09,  ПК 3.1,  ПК 3.2,  ПК 3.3,  ЛР 6 |
| 1 | Лексика:   * машины и механизмы (machinery, enginery, equipment etc.) * промышленное оборудование (industrial equipment, machine tools, bench etc.)   Грамматика:   * грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов |  |
| **В том числе практических занятий** | | 6 |
| 1 | Практическое занятие № 26 **Машины и механизмы. Промышленное оборудование.** | 2 |
| 2 | Практическое занятие № 27 **Работа на производстве** | 2 |
| 3 | Практическое занятие № 28 **Конкурсы профессионального мастерства, «Молодые профессионалы»** | 2 |
| **Тема 2.3**  **Технический прогресс: перспективы и последствия. Современные средства связи** | **Содержание учебного материала** | | **4** | ОК 01, ОК 02,  ОК 04, ОК 09,  ПК 3.1,  ПК 3.2,  ПК 3.3,  ЛР 6 |
| 1 | Лексика:   * виды наук (science, natural sciences, social sciences, etc.) * названия технических и компьютерных средств (a tablet, a smartphone, a laptop, a machine, etc)   Грамматика:   * страдательный залог, * грамматические структуры предложений, типичные для научно-популярного стиля |  |
| **В том числе практических занятий** | | 4 |
| 1 | Практическое занятие № 29 **Достижения науки** | 2 |
| 2 | Практическое занятие № 30 **Современные информационные технологии. ИКТ в профессиональной деятельности** | 2 |
| **Тема 2.4**  **Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка, их вклад в науку и мировую культуру** | **Содержание учебного материала** | | **6** |  |
| 1 | Лексика:   * профессионально ориентированная лексика; * лексика делового общения.   Грамматика:   * грамматические конструкциитипичные для научно-популярного стиля. |  | ОК 01, ОК 02,  ОК 04, ОК 09,  ПК 3.1,  ПК 3.2,  ПК 3.3,  ЛР 6 |
| **В том числе практических занятий** | | 4 |
| 1 | Практическое занятие № 31 **Известные ученые России и их открытия** | 2 |
| 2 | Практическое занятие № 32 **Известные ученые за рубежом и их открытия** | 2 |
| **Контрольная работа Темы 2.1 – 2.4** | | **2** |
| **Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)** | | | **2** |  |
| **Всего:** | | | **72** |  |

**3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**3.1** Для реализации программы учебного предмета предусмотрены :

кабинеты иностранного языка, оснащенные:

|  |
| --- |
| Компьютер – 2 шт;  Телевизор – 2 шт.;  Стол преподавателя – 2 шт.;  Кресло преподавателя – 2 шт.;  Столы и стулья ученические – по 24 шт.; |

**3.2 Информационное обеспечение реализации программы**

**3.2.1 Основные печатные издания**

1. **Planet** of English: учебник английского языка для для учреждений СПО /[Г.Т. Безкоровайная, И.И. Соколова, Е.А. Койранская, Г.В. Лаврик].-4-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2017,- 256 с. : ил. ISBN 978-5-4468-4305-3
2. **Planet** of English, Social & Financial Services Practice Book = Анлгийский язык. Практикум для профессий и специальностей социально-экономического профиля СПО: учеб. пособие/ Г.В. Лаврик. – 4-е изд., стер. – Издательский центр «Академия», 2016.- 96 с. : ил. ISBN 978-5-4468-3668-0

**3.2.2Основные электронные издания**

1. Система федеральных образовательных порталов Информационно-коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: http://window.edu.ru/resource/832/7832

**4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Контроль и оценка** раскрываются через усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и наименование формируемых компетенций** | **Раздел/Тема** | **Тип оценочных мероприятий** |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам  ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности  ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | **Р 1 Тема 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8** | Заполнение формы-резюме,  Письма  Презентация,  Постер,  Ролевые игры  Заметки  Тесты  Устный опрос.  Выполнение заданий дифференцированного зачета |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам  ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности  ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде  ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках  ПК 3.1. Выполнять работы по проверке и разработке рабочей документации систем холодоснабжения  ПК 3.2 Выполнять работы по проверке и разработке проектной документации систем холодоснабжения  ПК 3.4 Оформлять результаты конструкторской и исследовательской деятельности | **Р 2 Тема 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 - п-о/с[[2]](#footnote-2)** | Тесты  Проект.  Ролевые игры  Круглый стол-дебаты “Доклад с презентацией  Видеозапись выступления  QUIZ: Frequently asked questions (FAQs) about VK/Telegram?  Разработка плана продвижения колледжа  Выполнение заданий дифференцированного зачета |

**Дисциплина ООу.07 «МАТЕМАТИКА»**

288

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО**

**ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА»**

* 1. **Место предмета в структуре основной образовательной программы:**

Учебный предмет «Математика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям).

**1.2. Цели и планируемые результаты освоения предмета:**

**1.2.1. Цель предмета**

Содержание программы общеобразовательного предмета «Математика» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

**1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

Особое значение предмет имеет при формировании и развитии ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ПК 1.3, ПК 3.3, ЛР 2, ЛР 4

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и наименование формируемых компетенций и личностных результатов** | **Планируемые результаты освоения предмета** | |
| **Общие** | **предметные** |
| ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно   к различным контекстам | **В части трудового воспитания:**   * сознающий ценность труда в жизни человека, семьи, общества; * проявляющий уважение к труду, людям труда, бережное отношение к результатам труда, ответственное потребление; * проявляющий интерес к разным профессиям; * участвующий в различных видах доступного по возрасту труда, трудовой деятельности.   Овладение универсальными учебными познавательными действиями:  **а) базовые логические действия:**   * выявлять качества, характеристики математических понятий и отношений между понятиями; формулировать определения понятий; * устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа; * выявлять математические закономерности, проводить аналогии, вскрывать взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий; * воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные; * делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии; * проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; * обосновывать собственные суждения и выводы; * выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев).   **б) базовые исследовательские действия:**   * использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; * формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение; * проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, понятия, процедуры, по выявлению зависимостей между объектами, понятиями, процедурами, * использовать различные методы; * самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений, прогнозировать возможное их развитие в новых условиях. | – владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач;  – умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;  ­– уметь оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа;  ­– умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений;  – уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;  – уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл;  ­– уметь находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций;  – строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа;  – применять производную при решении задач на движение;  – решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения;  – уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции;  – умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;  – уметь решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами);  – составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;  – уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора;  – уметь извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;  – уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;  – уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира;  – уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники;  – уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;  – уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы;  – уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками;  – уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки.  – уметь оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, доказательство, равносильные формулировки; умение формулировать обратное и противоположное утверждение, приводить примеры и контрпримеры, использовать метод математической индукции; проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений;  – уметь оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; умение использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений при решении задач, в том числе из других учебных предметов;  – уметь оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, граф на плоскости; умение задавать и описывать графы различными способами; использовать графы при решении задач;  – уметь свободно оперировать понятиями: сочетание, перестановка, число сочетаний, число перестановок; бином Ньютона; умение применять комбинаторные факты и рассуждения для решения задач;  – уметь оперировать понятиями: натуральное число, целое число, остаток по модулю, рациональное число, иррациональное число, множества натуральных, целых, рациональных, действительных чисел; умение использовать признаки делимости, наименьший общий делитель и наименьшее общее кратное, алгоритм Евклида при решении задач; знакомство с различными позиционными системами счисления;  – уметь свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа;  – уметь оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; умение решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни;  – уметь свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; умение строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций;  – умение использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;  – умение свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; умение проводить исследование функции;  – умение использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем;  – уметь свободно оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; умение задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул;  – уметь оперировать понятиями: непрерывность функции, асимптоты графика функции, первая и вторая производная функции, геометрический и физический смысл производной, первообразная, определенный интеграл; умение находить асимптоты графика функции; умение вычислять производные суммы, произведения, частного и композиции функций, находить уравнение касательной к графику функции;  – умение использовать производную для исследования функций, для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических и физических задачах, для определения скорости и ускорения; находить площади и объемы фигур с помощью интеграла; приводить примеры математического моделирования с помощью дифференциальных уравнений;  – уметь оперировать понятиями: комплексное число, сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа, форма записи комплексных чисел (геометрическая, тригонометрическая и алгебраическая);  – уметь производить арифметические действия с комплексными числами; приводить примеры использования комплексных чисел;  – уметь свободно оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение для описания числовых данных; умение исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; графически исследовать совместные наблюдения с помощью диаграмм рассеивания и линейной регрессии;  – уметь находить вероятности событий с использованием графических методов; применять для решения задач формулы сложения и умножения вероятностей, формулу полной вероятности, формулу Бернулли, комбинаторные факты и формулы; оценивать вероятности реальных событий; умение оперировать понятиями: случайная величина, распределение вероятностей, математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение случайной величины, функции распределения и плотности равномерного, показательного и нормального распределений; умение использовать свойства изученных распределений для решения задач; знакомство с понятиями: закон больших чисел, методы выборочных исследований; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;  – уметь свободно оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, отрезок, луч, плоский угол, двугранный угол, трехгранный угол, пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями;  – уметь использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов в окружающем мире;  – уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, правильный многогранник, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, развертка поверхности, сечения конуса и цилиндра, параллельные оси или основанию, сечение шара, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса; умение строить сечение многогранника, изображать многогранники, фигуры и поверхности вращения, их сечения, в том числе с помощью электронных средств; умение применять свойства геометрических фигур, самостоятельно формулировать определения изучаемых фигур, выдвигать гипотезы о свойствах и признаках геометрических фигур, обосновывать или опровергать их; умение проводить классификацию фигур по различным признакам, выполнять необходимые дополнительные построения;  – уметь свободно оперировать понятиями: площадь фигуры, объем фигуры, величина угла, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями, площадь сферы, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение находить отношение объемов подобных фигур;  – уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; умение распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; умение использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни;  – уметь свободно оперировать понятиями: прямоугольная система координат, вектор, координаты точки, координаты вектора, сумма векторов, произведение вектора на число, разложение вектора по базису, скалярное произведение, векторное произведение, угол между векторами; умение использовать векторный и координатный метод для решения геометрических задач и задач других учебных предметов; оперировать понятиями: матрица 2x2 и 3x3, определитель матрицы, геометрический смысл определителя;  – уметь моделировать реальные ситуации на языке математики; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат; строить математические модели с помощью геометрических понятий и величин, решать связанные с ними практические задачи; составлять вероятностную модель и интерпретировать полученный результат; решать прикладные задачи средствами математического анализа, в том числе социально-экономического и физического характера;  – умение выбирать подходящий метод для решения задачи; понимание значимости математики в изучении природных и общественных процессов и явлений;  – уметь распознавать проявление законов математики в искусстве, умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки |
| ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | **В области ценности научного познания:**   * выражающий познавательные интересы, активность, любознательность и самостоятельность в познании, интерес и уважение к научным знаниям, науке; * обладающий первоначальными представлениями о природных и социальных объектах, многообразии объектов и явлений природы, связи живой и неживой природы, о науке, научном знании; * имеющий первоначальные навыки наблюдений, систематизации и осмысления опыта в естественно-научной и гуманитарной областях знания.   **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:**   * выбирать информацию из источников различных типов, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; * систематизировать и структурировать информацию, представлять ее в различных формах; * оценивать надежность информации по самостоятельно сформулированным критериям, воспринимать ее критически; * выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи; * анализировать информацию, структурировать ее с помощью таблиц и схем, обобщать, моделировать математически: делать чертежи и краткие записи по условию задачи, отображать графически, записывать с помощью формул; * формулировать прямые и обратные утверждения, отрицание, выводить следствия; распознавать неверные утверждения и находить в них ошибки; * проводить математические эксперименты, решать задачи исследовательского характера, выдвигать предположения, доказывать или опровергать их, применяя индукцию, дедукцию, аналогию, математические методы; * создавать структурированные текстовые материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных технологий, использовать табличные базы данных;   − использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов, оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде. | – уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;  – уметь оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы;  – уметь решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни;  – уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; уметь распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; уметь использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни |
| ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | **В области духовно-нравственного воспитания:**   * уважающий духовно-нравственную культуру своей семьи, своего народа, семейные ценности с учетом национальной, религиозной принадлежности; * сознающий ценность каждой человеческой жизни, признающий индивидуальность и достоинство каждого человека; * доброжелательный, проявляющий сопереживание, готовность оказывать помощь, выражающий неприятие поведения, причиняющего физический и моральный вред другим людям, уважающий старших; * Умеющий оценивать поступки с позиции их соответствия нравственным нормам, осознающий ответственность за свои поступки. * владеющий представлениями о многообразии языкового и культурного пространства России, имеющий первоначальные навыки общения с людьми разных народов, вероисповеданий. * сознающий нравственную и эстетическую ценность литературы, родного языка, русского языка, проявляющий интерес к чтению.   **Овладение универсальными регулятивными действиями:**   * составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей и корректировать с учетом новой информации; * владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов; * владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи; * предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных, найденных ошибок; * оценивать соответствие результата цели и условиям, меру собственной самостоятельности, затруднения, дефициты, ошибки, приобретенный опыт; * объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности. | – уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;  – уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; уметь распознавать симметрию в пространстве;  – уметь распознавать правильные многогранники;  – уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками |
| ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;  - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;  **Овладение универсальными коммуникативными действиями:**   * воспринимать и формулировать суждения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах; * в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; * сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога; в корректной форме формулировать разногласия и возражения; * представлять логику решения задачи, доказательства утверждения, результаты и ход эксперимента, исследования, проекта в устной и письменной форме, подкрепляя пояснениями, обоснованиями в вербальном и графическом виде; * самостоятельно выбирать формат выступления с учетом задач презентации и особенностей аудитории; * участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнений, "мозговые штурмы" и другие), используя преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных задач; * планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; * обобщать мнения нескольких людей; * выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;   − оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.  **Овладение универсальными регулятивными действиями:**   * составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей и корректировать с учетом новой информации; * владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов; * владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи; * предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных, найденных ошибок; * оценивать соответствие результата цели и условиям, меру собственной самостоятельности, затруднения, дефициты, ошибки, приобретенный опыт;   −объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности. | – уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события;  – уметь вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами;  – уметь приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;  – уметь свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа;  – уметь свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции;  – уметь строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций;  – уметь использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;  – свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; уметь проводить исследование функции;  – уметь использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем |
| ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | **В области эстетического воспитания:**   * способный воспринимать и чувствовать прекрасное в быту, природе, искусстве, творчестве людей; * проявляющий интерес и уважение к отечественной и мировой художественной культуре; проявляющий стремление к самовыражению в разных видах художественной деятельности, искусстве.   **Овладение универсальными коммуникативными действиями:**   * воспринимать и формулировать суждения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах; * в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; * сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога; в корректной форме формулировать разногласия и возражения; * представлять логику решения задачи, доказательства утверждения, результаты и ход эксперимента, исследования, проекта в устной и письменной форме, подкрепляя пояснениями, обоснованиями в вербальном и графическом виде; самостоятельно выбирать формат выступления с учетом задач презентации и особенностей аудитории; * участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнений, "мозговые штурмы" и другие), используя преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных задач; * планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; * обобщать мнения нескольких людей; * выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды; * оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия. | – уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора;  – уметь извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;  – уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями;  – уметь использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира |
| ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | − осознание обучающимися российской гражданской идентичности;  − целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы;  **В части гражданского воспитания:**   * знающий и любящий свою малую родину, свой край, имеющий представление о Родине - России, ее территории, расположении; * сознающий принадлежность к своему народу и к общности граждан России, проявляющий уважение к своему и другим народам; * понимающий свою сопричастность к прошлому, настоящему и будущему родного края, своей Родины России, Российского государства; понимающий значение гражданских символов (государственная символика России, своего региона), праздников, мест почитания героев и защитников Отечества, проявляющий к ним уважение; * имеющий первоначальные представления о правах и ответственности человека в обществе, гражданских правах и обязанностях; * принимающий участие в жизни класса, общеобразовательной организации, в доступной по возрасту социально значимой деятельности. | – уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками;  – уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки.  – уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; уметь вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях |
| ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | − не принимать действия, приносящие вред окружающей среде;  − уметь прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;  − расширить опыт деятельности экологической направленности;  − разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;  − осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;  − уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;  −предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;  −давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям | – уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл;  – уметь находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций;  – строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа;  – применять производную при решении задач на движение;  – решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения;  – уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;  – уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы |
| ПК 1.3 | Выполнять контроль, анализ и оптимизацию режимов работы холодильного оборудования | – уметь описывать производственные процессы с помощью графиков функций;  −уметь распознавать симметрию в пространстве и решать примеры симметрий в профессии;  – уметь находить вероятность в профессиональных задачах;  – уметь составлять таблицы и диаграммы на практике;  – уметь составлять и решать профессиональные задачи с помощью уравнений |
| ПК 3.3 | Проводить испытания нового оборудования, организовывать расчетно-экспериментальную деятельность в ходе разработки новых технологий и технологических процессов при производстве холода | – уметь формулировать определения, аксиомы и теоремы, владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач на нахождение площадей плоских фигур;  – уметь оперировать понятиями: параллельность, перпендикулярность, скрещиваемость прямых;  – уметь решать практико-ориентированные задачи на координатной плоскости;  – уметь находить оптимальный результат с помощью производной в практических задачах;  – уметь применять определенный интеграл в жизни;  – уметь применять логарифмы в природе и технике |
| ЛР 2 | Проявлять активную гражданскую позицию, демонстрировать приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвовать в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействовать и участвовать в деятельности общественных организаций | |
| ЛР 4 | Проявлять и демонстрировать уважение к людям труда, осознающим ценность собственного труда. Стремиться к формированиювсетевойсределичностноипрофессиональногоконструктивного«цифровогоследа» | |

1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебного предмета** | **340** |
| **в т.ч.** |  |
| **Основное содержание** | **278** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 220 |
| практические занятия | 58 |
| **Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)** | **56** |
| в т. ч.: |  |
| теоретическое обучение | 4 |
| практические занятия | 52 |
| **Индивидуальный проект** |  |
| **Промежуточная аттестация (экзамен)** | **6** |

**2.2. Тематический план и содержание учебного предмета**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем в часах** | | **Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы** |
| **1** | | **2** | **3** | | **4** |
| **Основное содержание** | | | | | |
| **Раздел 1. Повторение курса математики основной школы** | |  | **20** | | ОК 01, ОК 02,  ОК 03, ОК 04,  ОК 05, ОК 06,  ОК 07,  ПК 3.3,  ЛР 2, ЛР 4 |
| Тема 1.1  Цель и задачи математики при освоении специальности | | **Содержание учебного материала** | 2 | |
| Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности. |
| Комбинированное занятие |
| Тема 1.2  Числа и вычисления. Выражения и преобразования | | Содержание учебного материала | 2 | |
| Действия над положительными и отрицательными числами, обыкновенными и десятичными дробями.  Действия со степенями, формулы сокращенного умножения. |
| Комбинированное занятие |
| Тема 1.3  Геометрия на плоскости | | **Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)** | 2 | |
| Виды плоских фигур и их площадь.  Практико-ориентированные задачи в курсе геометрии на плоскости |
| Практическое занятие |
| Тема 1.4  Процентные вычисления | | Содержание учебного материала | 4 | |
| Простые проценты, разные способы их вычисления. Сложные проценты |
| Практическое занятие |
| Тема 1.5  Уравнения и неравенства | | Содержание учебного материала | 2 | |
| Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения и неравенства |
| Практическое занятие |
| Тема 1.6  Системы уравнений и неравенств | | Содержание учебного материала | 6 | |
| Способы решения систем линейных уравнений. Понятия: матрица 2х2 и 3х3, определитель матрицы. Метод Гаусса. Системы нелинейных уравнений. Системы неравенств |
| Комбинированное занятие |
| Тема 1.7  Входной контроль | | Содержание учебного материала | 2 | |
| Вычисления и преобразования. Уравнения и неравенства. Геометрия на плоскости |
| Контрольная работа |
| **Раздел 2 Прямые и плоскости в пространстве** | |  | **20** | | ОК 01, ОК 03,  ОК 04, ОК 07,  ПК 3.3,  ЛР 2, ЛР 4 |
| Тема 2.1  Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей | | Содержание учебного материала | 2 | |
| Предмет стереометрии. Основные понятия (точка, прямая, плоскость, пространство). Основные аксиомы стереометрии. Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Признак и свойство скрещивающихся прямых. Основные пространственные фигуры. |
| Комбинированное занятие |
| Тема 2.2  Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей | | Содержание учебного материала | 6 | |
| Параллельные прямая и плоскость. Определение. Признак. Свойства (с доказательством). Параллельные плоскости. Определение. Признак. Свойства (с доказательством). Тетраэдр и его элементы. Параллелепипед и его элементы. Свойства противоположных граней и диагоналей параллелепипеда. Построение сечений. Решение задач. |
| Комбинированное занятие |
| Тема 2.3 Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей | | Содержание учебного материала | 2 | |
| Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Доказательство. Перпендикуляр и наклонная. Перпендикулярные плоскости. Признак перпендикулярности плоскостей. Доказательство.  Расстояния в пространстве |
| Комбинированное занятие |
| Тема 2.4  Теорема о трех перпендикулярах | | Содержание учебного материала | 4 | |
| Теорема о трех перпендикулярах. Доказательство. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями |
| Комбинированное занятие |
| Тема 2.5  Параллельные, перпендикулярные, скрещивающиеся прямые | | **Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)** | 4 | |
| Аксиомы стереометрии. Перпендикулярность прямой и плоскости, параллельность двух прямых, перпендикулярных плоскости, перпендикулярность плоскостей |
| Практическое занятие |
| Тема 2.6.  Решение задач. Прямые и плоскости в пространстве | | Содержание учебного материала | 2 | |
| Расположение прямых и плоскостей в пространстве. Перпендикулярность и параллельность прямых и плоскостей. Скрещивающиеся прямые |
| Контрольная работа |
| **Раздел 3. Координаты и векторы** | |  | **16** | | ОК 02, ОК 03,  ОК 04, ОК 07,  ПК 3.3,  ЛР 2, ЛР 4 |
| Тема 3.1  Декартовы координаты в пространстве. Расстояние между двумя точками. Координаты середины отрезка | | Содержание учебного материала | 4 | |
| Декартовы координаты в пространстве. Простейшие задачи в координатах. Расстояние между двумя точками, координаты середины отрезка |
| Комбинированное занятие |
| Тема 3.2 Векторы в пространстве.  Угол между векторами. Скалярное произведение векторов | | | Содержание учебного материала | 6 |  | |
| Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы. Скалярное произведение векторов. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам. Координаты вектора, скалярное произведение векторов в координатах, угол между векторами, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями. Уравнение плоскости. Геометрический смысл определителя 2х2 |
| Комбинированное занятие |
| Тема 3.3  Практико-ориентированные задачи на координатной плоскости | | | **Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)** | 4 |
| Координатная плоскость. Вычисление расстояний и площадей на плоскости. Количественные расчеты |
| Практическое занятие |
| Тема 3.4  Решение задач. Координаты и векторы | | | Содержание учебного материала | 2 |
| Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы. Скалярное произведение векторов. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам. Простейшие задачи в координатах. Координаты вектора, расстояние между точками, координаты середины отрезка, скалярное произведение векторов в координатах, угол между векторами, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями |
| Контрольная работа |
| **Раздел 4. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции** | | |  | **40** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07,  ПК 1.3,  ЛР 2, ЛР 4 | |
| Тема 4.1  Тригонометрические функции произвольного угла, числа. Радианная и градусная мера угла | | | Содержание учебного материала | 4 |
| Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса по четвертям. Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом одного и того же угла |
| Комбинированное занятие |
| Тема 4.2  Основные тригонометрические тождества.  Формулы приведения | | | Содержание учебного материала | 4 |
| Тригонометрические тождества. Синус, косинус, тангенс и котангенс углов α и - α. Формулы приведения |
| Комбинированное занятие |
| Тема 4.3  Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов  Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла | | | Содержание учебного материала | 8 |
| Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразования простейших тригонометрических выражений |
| Комбинированное занятие |
| Тема 4.4  Функции, их свойства. Способы задания функций | | | Содержание учебного материала | 2 |
| Область определения и множество значений функций. Чётность, нечётность, периодичность функций. Способы задания функций |
| Комбинированное занятие |
| Тема 4.5  Тригонометрические функции, их свойства и графики | | | Содержание учебного материала | 2 |
| Область определения и множество значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций. Свойства и графики функций  y = cosx, y = sinx, y = tgx, y = сtgx. |
| Комбинированное занятие. |
| Тема 4.6  Преобразование графиков тригонометрических функций | | | Содержание учебного материала | 2 |
| Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций.  Преобразование графиков тригонометрических функций |
| Практическое занятие |
| Тема 4.7  Описание производственных процессов с помощью графиков функций | | | **Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)** | 4 |
| Использование свойств тригонометрических функций в профессиональных задачах |
| Практическое занятие |
| Тема 4.8  Обратные тригонометрические функции | | | Содержание учебного материала | 2 |
| Обратные тригонометрические функции. Их свойства и графики |
| Комбинированное занятие |
| Тема 4.9  Тригонометрические уравнения и неравенства | | | Содержание учебного материала | 8 |
| Уравнение cos х = a. Уравнение sin x = a. Уравнение tg x = a, сtg x = a. Решение тригонометрических уравнений основных типов: простейшие тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным, решаемые разложением на множители, однородные.  Простейшие тригонометрические неравенства |
| Комбинированное занятие. |
| Тема 4.10  Системы тригонометрических уравнений | | | Содержание учебного материала | 2 |
| Системы простейших тригонометрических уравнений |
| Комбинированное занятие |
| Тема 4.11  Решение задач.основы тригонометрии. Тригонометрические функции | | | Содержание учебного материала | 2 |
| Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений и неравенств в том числе с использованием свойств функций. |
| Контрольная работа |
| **Раздел 5.Комплексные числа** | | |  | **8** | ОК 01, ОК 02,  ОК 03, ОК 04,  ОК 05, ОК 06,  ОК 07,  ЛР 2, ЛР 4 | |
| Тема 5.1  Комплексные числа | | | Содержание учебного материала | 4 |
| Понятие комплексного числа. Сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа. Форма записи комплексного числа (геометрическая, тригонометрическая, алгебраическая). Арифметические действия с комплексными числами |
| Комбинированное занятие |
| Тема 5.2  Применение комплексных чисел | | | Содержание учебного материала | 4 |  | |
| Выполнение расчетов с помощью комплексных чисел. Примеры использования комплексных чисел |
| Практическое занятие |
| **Раздел 6. Производная функции, ее применение** | | |  | **40** | ОК 01, ОК 02,  ОК 03, ОК 04,  ОК 05, ОК 06,  ОК 07,  ПК 3.3,  ЛР 2, ЛР 4 | |
| Тема 6.1  Понятие производной. Формулы и правила дифференцирования | | | Содержание учебного материала | 2 |
| Определение числовой последовательности и способы ее задания. Свойства числовых последовательностей. Определение предела последовательности. Вычисление пределов последовательностей. Предел функции на бесконечности. Предел функции в точке. Приращение аргумента. Приращение функции. Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. Алгоритм отыскания производной |
| Комбинированное занятие |
| Тема 6.2  Производные суммы, разности произведения, частного | | | Содержание учебного материала | 6 |
| Формулы дифференцирования. Правила дифференцирования |
| Комбинированное занятие |
| Тема 6.3  Производные тригонометрических функций. Производная сложной функции | | | Содержание учебного материала | 6 |
| Определение сложной функции. Производная тригонометрических функций. Производная сложной функции |
| Комбинированное занятие |
| Тема 6.4  Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов | | | Содержание учебного материала | 2 |
| Понятие непрерывной функции. Свойства непрерывной функции. Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции в точке. Алгоритм решения неравенств методом интервалов |
| Комбинированное занятие |
| Тема 6.5  Геометрический и физический смысл производной | | | Содержание учебного материала | 4 |
| Геометрический смысл производной функции – угловой коэффициент касательной к графику функции в точке. Уравнение касательной к графику функции. Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции y=f(x) |
| Комбинированное занятие |
| Тема 6.6  Физический смысл производной в профессиональных задачах | | | Содержание учебного материала | 2 |
| Физический (механический) смысл производной – мгновенная скорость в момент времени t: v = S′ (t) |
| Практическое занятие |
| Тема 6.7  Монотонность функции. Точки экстремума | | | Содержание учебного материала | 4 |
| Возрастание и убывание функции, соответствие возрастания и убывания функции знаку производной. Понятие производной высшего порядка, соответствие знака второй производной выпуклости (вогнутости) функции на отрезке. Задачи на максимум и минимум. Понятие асимптоты, способы их определения. Алгоритм исследования функции и построения ее графика с помощью производной. Дробно-линейная функция |
| Комбинированное занятие |
| Тема 6.8  Исследование функций и построение графиков | | | Содержание учебного материала | 4 |
| Исследование функции на монотонность и построение графиков. |
| Комбинированное занятие |
| Тема 6.9 Наибольшее и наименьшее значения функции | | | Содержание учебного материала | 2 |
| Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций, построение графиков многочленов с использованием аппарата математического анализа |
| Комбинированное занятие |
| Тема 6.10 Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах | | | **Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)** | 6 |
| Наименьшее и наибольшее значение функции |
| Практическое занятие |
| Тема 6.11  Решение задач. Производная функции, ее применение | | | Содержание учебного материала | 2 |  | |
| Формулы и правила дифференцирования. Исследование функций с помощью производной. Наибольшее и наименьшее значения функции |
| Контрольная работа |
| **Раздел 7. Многогранники и тела вращения** | | |  | **46** | ОК 01, ОК 02,  ОК 03, ОК 04,  ОК 05, ОК 06,  ОК 07,  ПК 1.3,  ЛР 2, ЛР 4 | |
| Тема 7.1  Вершины, ребра, грани многогранника | | | Содержание учебного материала | 2 |
| Понятие многогранника. Его элементы: вершины, ребра, грани. Диагональ. Сечение. Выпуклые и невыпуклые многогранники |
| Комбинированное занятие |
| Тема 7.2  Призма, ее составляющие, сечение. Прямая и правильная призмы | | | Содержание учебного материала | 2 |
| Понятие призмы. Ее основания и боковые грани. Высота призмы. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Ее сечение |
| Комбинированное занятие |
| Тема 7.3  Параллелепипед, куб. Сечение куба, параллелепипеда | | | Содержание учебного материала | 2 |
| Параллелепипед, свойства прямоугольного параллелепипеда, куб. Сечение куба, параллелепипеда |
| Комбинированное занятие |
| Тема 7.4  Пирамида, ее составляющие, сечение. Правильная пирамида. Усеченная пирамида | | | Содержание учебного материала | 2 |
| Пирамида и ее элементы. Сечение пирамиды. Правильная пирамида. Усеченная пирамида |
| Комбинированное занятие |
| Тема 7.5  Боковая и полная поверхность призмы, пирамиды | | | Содержание учебного материала | 2 |
| Площадь боковой и полной поверхности призмы, пирамиды |
| Комбинированное занятие |
| Тема 7.6  Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде | | | Содержание учебного материала | 2 |
| Симметрия относительно точки, прямой, плоскости. Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде |
| Комбинированное занятие |
| Тема 7.7  Примеры симметрий в профессии | | | **Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)** | 6 |
| Симметрия в природе, архитектуре, технике, в быту |
| Практическое занятие |
| Тема 7.8  Правильные многогранники, их свойства | | | Содержание учебного материала | 2 |
| Понятие правильного многогранника. Свойства правильных многогранников |
| Практическое занятие |
| Тема 7.9  Цилиндр, его составляющие. Сечение цилиндра | | | Содержание учебного материала | 2 |
| Цилиндр и его элементы. Сечение цилиндра (параллельное основанию и оси). Развертка цилиндра |
| Комбинированное занятие |
| Тема 7.10  Конус, его составляющие. Сечение конуса | | | **Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)** | *4* |
| Конус и его элементы. Сечение конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), конические сечения. Развертка конуса |
| Комбинированное занятие |
| Тема 7.11  Усеченный конус. Сечение усеченного конуса | | | Содержание учебного материала | 2 |
| Усеченный конус. Его образующая и высота. Сечение усеченного конуса |
| Комбинированное занятие |
| Тема 7.12  Шар и сфера, их сечения | | | Содержание учебного материала | 2 |
| Шар и сфера. Взаимное расположение сферы и плоскости. Сечение шара, сферы |
| Комбинированное занятие |
| Тема 7.13  Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел | | | Содержание учебного материала | 4 |
| Понятие об объеме тела. Объем куба и прямоугольного параллелепипеда. Объем призмы и цилиндра. Отношение объемов подобных тел. Геометрический смысл определителя 3-го порядка |
| Комбинированное занятие |
| Тема 7.14  Объемы и площади поверхностей тел | | | Содержание учебного материала | 2 |
| Объемы пирамиды и конуса. Объем шара. Площади поверхностей тел |
| Комбинированное занятие |
| Тема 7.15  Комбинации многогранников и тел вращения | | | Содержание учебного материала | 4 |
| Комбинации геометрических тел |
| Практическое занятие |
| Тема 7.16  Геометрические комбинации на практике | | | Содержание учебного материала | 4 |
| Использование комбинаций многогранников и тел вращения в практико-ориентированных задачах |
| Практическое занятие |
| Тема 7.17  Решение задач. Многогранники и тела вращения | | | Содержание учебного материала | 2 |
| Объемы и площади поверхности многогранников и тел вращения |
| Контрольная работа |
| **Раздел 8. Первообразная функции, ее применение** | | |  | **14** | ОК 01, ОК 02,  ОК 03, ОК 04,  ОК 05, ОК 06,  ОК 07,  ПК 3.3,  ЛР 2, ЛР 4 | |
| Тема 8.1  Первообразная функции. Правила нахождения первообразных | | | Содержание учебного материала | 2 |
| Задача о восстановлении закона движения по известной скорости. Понятие интегрирования. Ознакомление с понятием интеграла и первообразной для функции y=f(x). Решение задач на связь первообразной и ее производной, вычисление первообразной для данной функции. Таблица формул для нахождения первообразных. Изучение правила вычисления первообразной |
| Комбинированное занятие |
| Тема 8.2  Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница | | | Содержание учебного материала | 2 |  | |
| Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла – о вычислении площади криволинейной трапеции, о перемещении точки. Понятие определённого интеграла. Геометрический и физический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона— Лейбница |
| Комбинированное занятие |
| Тема 8.3  Неопределенный и определенный интегралы | | | Содержание учебного материала | 2 |
| Понятие неопределенного интеграла |
| Комбинированное занятие |
| Тема 8.4  Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции | | | Содержание учебного материала | 2 |
| Геометрический смысл определенного интеграла |
| Комбинированное занятие |
| Тема 8.5  Определенный интеграл в жизни | | | **Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)** | 4 |
| Геометрический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона - Лейбница.  Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей |
| Практическое занятие |
| Тема 8.6  Решение задач Решение задач. Первообразная функции, ее применение | | | Содержание учебного материала | 2 |
| Первообразная функции. Правила нахождения первообразных. Ее применение |
| Контрольная работа |
| **Раздел 9. Степени и корни. Степенная функция** | | |  | **18** | ОК 01, ОК 02,  ОК 03, ОК 04,  ОК 05, ОК 07  ЛР 2, ЛР 4 | |
| Тема 9.1  Степенная функция, ее свойства | | | Содержание учебного материала | 4 |
| Понятие корня n-ой степени из действительного числа. Функции их свойства и графики. Свойства корня n-ой степени |
| Комбинированное занятие |
| Тема 9.2  Преобразование выражений с корнями n-ой степени | | | Содержание учебного материала | 4 |
| Преобразование иррациональных выражений |
| Комбинированное занятие |
| Тема 9.3  Свойства степени с рациональным и действительным показателями | | | Содержание учебного материала | 2 |
| Понятие степени с любым рациональным показателем. Степенные функции, их свойства и графики |
| Комбинированное занятие |
| Тема 9.4  Решение иррациональных уравнений и неравенств | | | Содержание учебного материала | 6 |
| Равносильность иррациональных уравнений и неравенств. Методы их решения. Решение иррациональных уравнений и неравенств |
| Комбинированное занятие |
| Тема 9.5  Степени и корни. Степенная функция | | | Содержание учебного материала | 2 |
| Определение степенной функции. Использование ее свойств при решении уравнений и неравенств |
| Контрольная работа |
| **Раздел 10. Показательная функция** | | |  | **18** | ОК 01, ОК 02,  ОК 03, ОК 04,  ОК 05, ОК 07  ЛР 2, ЛР 4 | |
| Тема 10.1  Показательная функция, ее свойства | | | Содержание учебного материала | 4 |
| Степень с произвольным действительным показателем. Определение показательной функции, ее свойства и график. Знакомство с применением показательной функции. Решение показательных уравнений функционально-графическим методом |
| Комбинированное занятие |
| Тема 10.2  Решение показательных уравнений и неравенств | | | Содержание учебного материала | 8 |
| Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей, методом введения новой переменной, функционально-графическим методом. Решение показательных неравенств |
| Практическое занятие |
| Тема 10.3  Системы показательных уравнений | | | Содержание учебного материала | 4 |
| Решение систем показательных уравнений |
| Комбинированное занятие |
| Тема 10.4  Решение задач. Показательная функция | | | Содержание учебного материала | 2 |
| Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей и методом введения новой переменной. Решение показательных неравенств |
| Контрольная работа |
| **Раздел 11. Логарифмы. Логарифмическая функция** | | |  | **30** | ОК 01, ОК 02,  ОК 03, ОК 04,  ОК 05, ОК 07  ПК 3.3,  ЛР 2,ЛР 4 | |
| Тема 11.1  Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число е | | | Содержание учебного материала | 4 |
| Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число е |
| Комбинированное занятие |
| Тема 11.2  Свойства логарифмов. Операция логарифмирования | | | Содержание учебного материала | 6 |
| Свойства логарифмов. Операция логарифмирования. |
| Комбинированное занятие |
| Тема 11.3  Логарифмическая функция, ее свойства | | | Содержание учебного материала | 4 |
| Логарифмическая функция и ее свойства |
| Комбинированное занятие |
| Тема 11.4  Решение логарифмических уравнений и неравенств | | | Содержание учебного материала | 8 |
| Понятие логарифмического уравнения. Операция потенцирования. Три основных метода решения логарифмических уравнений: функционально-графический, метод потенцирования, метод введения новой переменной. Логарифмические неравенства |
| Комбинированное занятие |
| Тема 11.5  Системы логарифмических уравнений | | | Содержание учебного материала | 2 |
| Алгоритм решения системы уравнений. Равносильность логарифмических уравнений и неравенств |
| Комбинированное занятие |
| Тема 11.6  Логарифмы в природе и технике | | | **Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)** | 4 |
| Применение логарифма. Логарифмическая спираль в природе. Ее математические свойства |
| Практическое занятие |
| Тема 11.7  Решение задач. Логарифмы. Логарифмическая функция | | | Содержание учебного материала | 2 |
| Логарифмическая функция. Решение простейших логарифмических уравнений |
| Контрольная работа |
| **Раздел 12. Множества. Элементы теории графов** | | |  | **10** | ОК 01, ОК 02,  ОК 03, ОК 04,  ОК 05, ОК 06,  ОК 07,  ЛР 2, ЛР 4 | |
| Тема 12.1  Множества | | | Содержание учебного материала | 2 |
| Понятие множества. Подмножество. Операции с множествами |
| Комбинированное занятие |
| Тема 12.2  Операции с множествами | | | **Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)** | 2 |
| Операции с множествами. Решение прикладных задач |
| Практическое занятие |
| Тема 12.3  Графы | | | Содержание учебного материала | 4 |
| Понятие графа. Связный граф, дерево, цикл граф на плоскости |
| Практическая работа |
| Тема 12.4  Решение задач. Множества, Графы и их применение | | | Содержание учебного материала | 2 |
| Операции с множествами. Описание реальных ситуаций с помощью множеств. Применение графов к решению задач |
| Контрольная работа |
| **Раздел 13. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей** | | |  | **26** | ОК 01, ОК 02,  ОК 03, ОК 04,  ОК 05, ОК 07,  ПК 1.3,  ЛР 2, ЛР 4 | |
| Тема 13.1  Основные понятия комбинаторики | | | Содержание учебного материала | 4 |
| Перестановки, размещения, сочетания. |
| Комбинированное занятие. |
| Тема 13.2  Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей | | | Содержание учебного материала | 4 |
| Совместные и несовместные события. Теоремы о вероятности суммы событий. Условная вероятность. Зависимые и независимые события. Теоремы о вероятности произведения событий. |
| Комбинированное занятие |
| Тема 13.3  Вероятность в профессиональных задачах | | | **Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)** | 4 |
| Относительная частота события, свойство ее устойчивости. Статистическое определение вероятности. Оценка вероятности события |
| Практическое занятие |
| Тема 13.4  Дискретная случайная величина, закон ее распределения | | | Содержание учебного материала | 4 |
| Виды случайных величин. Определение дискретной случайной величины. Закон распределения дискретной случайной величины. Ее числовые характеристики |
| Комбинированное занятие |
| Тема 13.5  Задачи математической статистики | | | Содержание учебного материала | 4 |
| Вариационный ряд. Полигон частот и гистограмма. Статистические характеристики ряда наблюдаемых данных |
| Комбинированное занятие |
| Тема 13.6 Составление таблиц и диаграмм на практике | | | **Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)** | 4 |
| Первичная обработка статистических данных. Графическое их представление. Нахождение средних характеристик, наблюдаемых данных |
| Практическое занятие |
| Тема 13.7  Решение задач. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей | | | Содержание учебного материала | 2 |
| Элементы комбинаторики. Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей |
| Контрольная работа |
| **Раздел 14. Уравнения и неравенства** | | |  | **28** | ОК 01, ОК 02,  ОК 03, ОК 04,  ОК 05, ОК 06,  ОК07,  ПК 1.3,  ЛР 2, ЛР 4 | |
| Тема 14.1  Равносильность уравнений и неравенств. Общие методы решения | | | Содержание учебного материала | 4 |
| Равносильность уравнений и неравенств. Определения. Основные теоремы равносильных переходах в уравнениях и неравенствах. Общие методы решения уравнений: переход от равенства функций к равенству аргументов для монотонных функций, метод разложения на множители, метод введения новой переменной, функционально-графический метод |
| Комбинированное занятие |
| Тема 14.2  Графический метод решения уравнений, неравенств | | | Содержание учебного материала | 4 |
| Общие методы решения неравенств: переход от сравнения значений функций к сравнению значений аргументов для монотонных функций, метод интервалов, функционально-графический метод. Графический метод решения уравнений и неравенств |
| Комбинированное занятие |
| Тема 14.3  Уравнения и неравенства с модулем | | | Содержание учебного материала | 4 |
| Определение модуля. Раскрытие модуля по определению. Простейшие уравнения и неравенства с модулем. Применение равносильных переходов в определенных типах уравнений и неравенств с модулем |
| Комбинированное занятие |
| Тема 14.4  Уравнения и неравенства с параметрами | | | Содержание учебного материала | 6 |
| Знакомство с параметром. Простейшие уравнения и неравенства с параметром |
| Комбинированное занятие |
| Тема 14.5  Составление и решение профессиональных задач с помощью уравнений | | | **Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)** | 8 |
| Решение текстовых задач профессионального содержания |
| Практические занятия |
| Тема 14.6  Решение задач. Уравнения и неравенства | | | Содержание учебного материала | 2 |
| Общие методы решения уравнений. Уравнения и неравенства с модулем и с параметрами |
| Практическое занятие |
| **Промежуточная аттестация (Экзамен)** | | | | **6** |  | |
| **Всего:** | |  | | **340** |  | |

**3. УСЛОВИЯРЕАЛИЗАЦИИПРОГРАММЫУЧЕБНОГОПРЕДМЕТА**

**3.1. Для реализации программы учебного предмета предусмотрен**

учебный кабинет математики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- комплект учебно-наглядных пособий;

- комплект электронных видеоматериалов;

- задания для контрольных работ;

- профессионально ориентированные задания;

- материалы экзамена.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;

- проектор с экраном.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

* + 1. **Основные печатные издания**

1. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 класс.: базовый и углубленный уровни: учебник Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева и другие. – 11-е изд.стер. Москва: Просвещение, 2023.
2. Геометрия: учеб. Для 10-11 кл. общеобразоват. Учреждений /. Погорелов А.В. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия.10-11 – 7-е изд. – М: Просвещение, 2019. – 175 с.

**3.2.2. Основные электронные издания**

1. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL:  <http://window.edu.ru/> - Текст: электронный.
2. Открытый колледж. Математика. - URL: [https://mathematics.ru](https://mathematics.ru/) / - Текст: электронный.
3. Федеральный портал «Российское образование». - URL:  <http://www.edu.ru/> - Текст: электронный. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: http://fcior.edu.ru / - Текст: электронный.
4. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: [http://www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru/) - Текст: электронный.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГОПРЕДМЕТА**

**Контроль и оценка** результатов освоения общеобразовательного предмета раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и наименование формируемых компетенций** | **Раздел/Тема** | **Тип оценочных мероприятия** |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/c, 1.4, 1.5, 1.6  Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с, 2.6  Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с, 3.4  Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/c, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11  Р 5, Темы 5.1, 5.2  Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/c, 6.8, 6.9, 6.10 П-о/c, 6.11  Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7 П-о/c,7.8,7.9, 7.10 П-о/с, 7.11, 7.12, 7.13, 7.14, 7.15, 7.16, 7.17  Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6  Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4,9.5  Р 10, Темы 10.1, 10.2, 10.3, 10.4  Р 11, Темы 11.1, 11.2, 11.3 П-о/с, 11.4, 11.5, 11.6 П-о/с, 11.7  Р 12, Темы 12.1, 12.2, 12.3, 12.4  Р 13, Темы 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5 П-о/с, 13.6  Р 14, Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5 П-о/с, 14.6 | Тестирование  Устный опрос  Математический диктант  Индивидуальная самостоятельная работа  Представление результатов практических работ  Защита творческих работ  Защита индивидуальных проектов  Контрольная работа  Выполнение экзаменационных заданий |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/c, 1.4, 1.5, 1.6  Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с, 2.6  Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с, 3.4  Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/c, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11  Р 5, Темы 5.1, 5.2  Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/c, 6.8, 6.9, 6.10 П-о/c, 6.11  Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7 П-о/c,7.8,7.9, 7.10 П-о/с, 7.11, 7.12, 7.13, 7.14, 7.15, 7.16, 7.17  Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6  Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4,9.5  Р 10, Темы 10.1, 10.2, 10.3, 10.4  Р 11, Темы 11.1, 11.2, 11.3 П-о/с, 11.4, 11.5, 11.6 П-о/с, 11.7  Р 12, Темы 12.1, 12.2, 12.3, 12.4  Р 13, Темы 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5 П-о/с, 13.6  Р 14, Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5 П-о/с, 14.6 | Тестирование  Устный опрос  Математический диктант  Индивидуальная самостоятельная работа  Представление результатов практических работ  Защита творческих работ  Защита индивидуальных проектов  Контрольная работа  Выполнение экзаменационных заданий |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/c, 1.4, 1.5, 1.6  Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с, 2.6  Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с, 3.4  Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/c, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11  Р 5, Темы 5.1, 5.2  Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/c, 6.8, 6.9, 6.10 П-о/c, 6.11  Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7 П-о/c,7.8,7.9, 7.10 П-о/с, 7.11, 7.12, 7.13, 7.14, 7.15, 7.16, 7.17  Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6  Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4,9.5  Р 10, Темы 10.1, 10.2, 10.3, 10.4  Р 11, Темы 11.1, 11.2, 11.3 П-о/с, 11.4, 11.5, 11.6 П-о/с, 11.7  Р 12, Темы 12.1, 12.2, 12.3, 12.4  Р 13, Темы 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5 П-о/с, 13.6  Р 14, Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5 П-о/с, 14.6 | Тестирование  Устный опрос  Математический диктант  Индивидуальная самостоятельная работа  Представление результатов практических работ  Защита творческих работ  Защита индивидуальных проектов  Контрольная работа  Выполнение экзаменационных заданий |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/c, 1.4, 1.5, 1.6  Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с, 2.6  Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с, 3.4  Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/c, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11  Р 5, Темы 5.1, 5.2  Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/c, 6.8, 6.9, 6.10 П-о/c, 6.11  Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7 П-о/c,7.8,7.9, 7.10 П-о/с, 7.11, 7.12, 7.13, 7.14, 7.15, 7.16, 7.17  Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6  Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4,9.5  Р 10, Темы 10.1, 10.2, 10.3, 10.4  Р 11, Темы 11.1, 11.2, 11.3 П-о/с, 11.4, 11.5, 11.6 П-о/с, 11.7  Р 12, Темы 12.1, 12.2, 12.3, 12.4  Р 13, Темы 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5 П-о/с, 13.6  Р 14, Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5 П-о/с, 14.6 | Тестирование  Устный опрос  Математический диктант  Индивидуальная самостоятельная работа  Представление результатов практических работ  Защита творческих работ  Защита индивидуальных проектов  Контрольная работа  Выполнение экзаменационных заданий |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/c, 1.4, 1.5, 1.6  Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с, 2.6  Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с, 3.4  Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/c, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11  Р 5, Темы 5.1, 5.2  Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/c, 1.4, 1.5, 1.6  Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с, 2.6  Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с, 3.4  Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/c, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11  Р 5, Темы 5.1, 5.2  Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/c, 6.8, 6.9, 6.10 П-о/c, 6.11  Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7 П-о/c,7.8,7.9, 7.10 П-о/с, 7.11, 7.12, 7.13, 7.14, 7.15, 7.16, 7.17  Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6  Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4,9.5  Р 10, Темы 10.1, 10.2, 10.3, 10.4  Р 11, Темы 11.1, 11.2, 11.3 П-о/с, 11.4, 11.5, 11.6 П-о/с, 11.7  Р 12, Темы 12.1, 12.2, 12.3, 12.4  Р 13, Темы 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5 П-о/с, 13.6  Р 14, Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5 П-о/с, 14.6Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4,9.5  Р 10, Темы 10.1, 10.2, 10.3, 10.4  Р 11, Темы 11.1, 11.2, 11.3 П-о/с, 11.4, 11.5, 11.6 П-о/с, 11.7  Р 12, Темы 12.1, 12.2, 12.3  Р 13, Темы 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5 П-о/с, 13.6  Р 14, Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5 П-о/с, 14.6 | Тестирование  Устный опрос  Математический диктант  Индивидуальная самостоятельная работа  Представление результатов практических работ  Защита творческих работ  Защита индивидуальных проектов  Контрольная работа  Выполнение экзаменационных заданий |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/c, 1.4, 1.5, 1.6  Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/c, 6.8, 6.9, 6.10 П-о/c, 6.11  Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7 П-о/c,7.8,7.9, 7.10 П-о/с, 7.11, 7.12, 7.13, 7.14, 7.15, 7.16, 7.17  Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6  Р 14, Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5 П-о/с, 14.6 | Тестирование  Устный опрос  Математический диктант  Индивидуальная самостоятельная работа  Представление результатов практических работ  Защита творческих работ  Защита индивидуальных проектов  Контрольная работа  Выполнение экзаменационных заданий |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/c, 1.4, 1.5, 1.6  Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с, 2.6  Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с, 3.4  Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/c, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11  Р 5, Темы 5.1, 5.2  Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/c, 6.8, 6.9, 6.10 П-о/c, 6.11  Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7 П-о/c,7.8,7.9, 7.10 П-о/с, 7.11, 7.12, 7.13, 7.14, 7.15, 7.16, 7.17  Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6  Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4,9.5  Р 10, Темы 10.1, 10.2, 10.3, 10.4  Р 11, Темы 11.1, 11.2, 11.3 П-о/с, 11.4, 11.5, 11.6 П-о/с, 11.7  Р 12, Темы 12.1, 12.2, 12.3, 12.4  Р 13, Темы 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5 П-о/с, 13.6  Р 14, Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5 П-о/с, 14.6 | Тестирование  Устный опрос  Математический диктант  Индивидуальная самостоятельная работа  Представление результатов практических работ  Защита творческих работ  Защита индивидуальных проектов  Контрольная работа  Выполнение экзаменационных заданий |
| ПК 1.3. Выполнять контроль, анализ и оптимизацию режимов работы холодильного оборудования | Р 4, Тема 4.7 П-о/c  Р 7, Тема 7.7 П-о/c  Р 13, Темы 13.3 П-о/с, 13.6 П-о/с  Р 14, Тема14.5 П-о/с | Тестирование  Устный опрос  Математический диктант  Индивидуальная самостоятельная работа  Представление результатов практических работ  Защита индивидуальных проектов  Контрольная работа  Выполнение экзаменационных заданий |
| ПК 3.3. Проводить испытания нового оборудования, организовывать расчетно-экспериментальную деятельность в ходе разработки новых технологий и технологических процессов при производстве холода | Р1, Тема 1.3 П-о/с  Р 2, Тема 2.5 П-о/с  Р 3, Тема3.3 П-о/с  Р 6, Тема 6.10 П-о/c  Р 8, Тема 8.5П-о/с  Р 11, Тема 11.6 П-о/с | Тестирование  Устный опрос  Математический диктант  Индивидуальная самостоятельная работа  Представление результатов практических работ  Защита творческих работ  Защита индивидуальных проектов  Контрольная работа  Выполнение экзаменационных заданий |

**ДИСЦИПЛИНА ООб.08 «ИНФОРМАТИКА»**

**1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА ООб.08 ИНФОРМАТИКА»**

328

**1.1 Место предмета в структуре основной образовательной программы:**

Общеобразовательный предмет ООб.08 «Информатика» является обязательной частью общеобразовательного циклаосновной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.06 «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)».

Особое значение предмет имеет при формировании и развитии ОК 01., ОК 02., ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4, ЛР 4, ЛР 9, ЛР 10.

**1.2 Цель и планируемые результаты освоения предмета:**

**1.2.1. Цели предмета**

Содержание программы общеобразовательного предмета «Информатика» направлено на достижение следующих целей: освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в современном обществе, биологических и технических системах; овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом цифровые технологии, в том числе при изучении других дисциплин; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и цифровых технологий при изучении различных учебных предметов; воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности; приобретение опыта использования цифровых технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

**1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код и наименование формируемых компетенций | Планируемые результаты освоения предмета | |
| Общие | Предметные |
| **ОК 01.** Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | * **В части трудового воспитания:** * сознающий ценность труда в жизни человека, семьи, общества; * проявляющий уважение к труду, людям труда, бережное отношение к результатам труда, ответственное потребление; * проявляющий интерес к разным профессиям; * участвующий в различных видах доступного по возрасту труда, трудовой деятельности.   **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:**  **а) базовые логические действия**:  - выявлять качества, характеристики математических понятий и отношений между понятиями; формулировать определения понятий;  устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;  выявлять математические закономерности, проводить аналогии, вскрывать взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;  - воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные; делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;  - проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные суждения и выводы;  выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев).  **б) базовые исследовательские действия:**   * - использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; * формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию,мнение; * проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, понятия, процедуры, по выявлению зависимостей между объектами, понятиями, процедурами, использовать различные методы; * самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений, прогнозировать возможное их развитие в новых условиях. | - понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных; соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимать правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;  - уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов;  - понимать возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях; иметь представление об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах. |
| **ОК 02.** Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | **В области** **ценности научного познания:**   * выражающий познавательные интересы, активность, любознательность и самостоятельность в познании, интерес и уважение к научным знаниям, науке; * обладающий первоначальными представлениями о природных и социальных объектах, многообразии объектов и явлений природы, связи живой и неживой природы, о науке, научном знании; * имеющий. первоначальные навыки наблюдений, систематизации и осмысления опыта в естественно-научной и гуманитарной областях знания.   **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:**  **в) работа с информацией:**   * выбирать информацию из источников различных типов, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; * систематизировать и структурировать информацию, представлять ее в различных формах; * оценивать надежность информации по самостоятельно сформулированным критериям, воспринимать ее критически; * выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи; * анализировать информацию, структурировать ее с помощью таблиц и схем, обобщать, моделировать математически: делать чертежи и краткие записи по условию задачи, отображать графически, записывать с помощью формул; * формулировать прямые и обратные утверждения, отрицание, выводить следствия; распознавать неверные утверждения и находить в них ошибки; * проводить математические эксперименты, решать задачи исследовательского характера, выдвигать предположения, доказывать или опровергать их, применяя индукцию, дедукцию, аналогию, математические методы; * создавать структурированные текстовые материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных технологий, использовать табличные базы данных; * использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов, оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде. | - владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владение методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;  - понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;  - иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;  - понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;  - уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;  - владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;  - уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, С++, С#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);  - уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, С++, С#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;  - уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);  - уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде |
| **ПК 3.1.** Выполнять работы по проверке и разработке рабочей документации систем холодоснабжения. | - выбирать информацию из источников различных типов, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;  - сбор и подготовка исходных данных для разработки рабочей документации;  - вести рабочую и проектную документацию систем холодоснабжения и оформление результатов конструкторских и исследовательских работ. | - понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных; соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения;  - использовать средства информационных и коммуникационных технологий для получения и передачи информации;  - определять состав и оформлять рабочую документацию;  - составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе холодильной установки;  - вести учет расхода основных запасных частей;  - использовать стандартный набор коммуникационных технологий. |
| **ПК 3.2.** Выполнять работы по проверке и разработке проектной документации систем холодоснабжения | - анализировать информацию, структурировать ее с помощью таблиц и схем, обобщать, моделировать математически: делать чертежи и краткие записи по условию задачи, отображать графически, записывать с помощью формул;  - сбор информации для разработки технических заданий проектов холодоснабжения, согласовании требований заказчика, планировании этапов разработки проектной документации. | - понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;  - разрабатывать номенклатуру дел организации;  - определять состав рабочей документации;  - оформлять проектную документацию: пояснительные записки, архитектурные и планировочные решения, систему электроснабжения, холодоснабжения, технологические решения, проекты организации строительства и монтажа. |
| **ПК 3.4.** Оформлять результаты конструкторской и исследовательской деятельности. | - создавать структурированные текстовые материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных технологий, использовать табличные базы данных;  - оформлять конструкторскую документацию и научные отчеты;  - использовать прикладные программы. | - уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных;  - оформлять результаты конструкторской и исследовательской деятельности;  - пользоваться пакетами прикладных программ для моделирования и расчета параметров процессов производства холода. |
| **ЛР 4** | Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни. Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа». | |
| **ЛР 9** | Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде | |
| **ЛР10** | Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических  и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный  в общественные инициативы, направленные на заботу о них. | |

1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА**

**ООб.08 «ИНФОРМАТИКА»**

* 1. **Объем общеобразовательного предмета и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах\*** |
| **Объем образовательной программы предмета** | **108** |
| **Основное содержание** | **54** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 14 |
| практические занятия | 40 |
| **Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладных модулей)** | **52** |
| в т. ч.: |  |
| теоретическое обучение | 12 |
| практические занятия | 40 |
| **Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)** | **2** |
| **ИТОГО** | **108** |

* 1. **Тематический план и содержание общеобразовательного предмета**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)** | **Объем часов** | **Формируемые компетенции** |
| **Базовый модуль с профессионально-ориентированным содержанием** | | | |
| **Раздел 1.** | **Информация и информационная деятельность человека** | **32** |  |
| **Тема 1.1. Информация и информационные процессы** | Основное содержание | **2** | ОК 02  ЛР 9 |
| **Информация и информационные процессы.** Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации. Информация и информационные процессы |
| Теоретическое обучение | 2 |
| **Тема 1.2. Подходы к измерению информации** | Основное содержание | **4** | ОК 02  ЛР 4 |
| Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача и хранение информации. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации |
| **В том числе практических занятий** | 4 |
| **Практическая работа №1.** Определение количества информации.  **Практическая работа №2.** Вычисление информационного объема. |
| **Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера** | Основное содержание | **4** | ОК 02  ЛР 9 |
| **Принципы построения компьютеров.** Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики компьютеров.  **Программное обеспечение компьютеров.** Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение |
| Теоретическое обучение | 4 |
| **Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления** | Основное содержание | **4** | ОК 02 |
| Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из недесятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС. Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел. Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных. Представление графических данных. Представление звуковых данных. Представление видеоданных. Кодирование данных произвольного вида |
| **В том числе практических занятий** | 4 |
| **Практическая работа №3.** Представление и кодирование информации.  **Практическая работа №4.** Перевод чисел в позиционных системах счисления. |
| **Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики** | **Профессионально-ориентированное содержание** | **6** | ОК 02  ПК 3.4 |
| Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики. Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами. Решение логических задач графическим способом |
| **В том числе практических занятий** | 6 |
| **Практическая работа №5.** Операции над множествами.  **Практическая работа №6.** Правила преобразования логических выражений.  **Практическая работа №7.** Логические задачи и способы их решения |
| **Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет** | **Профессионально-ориентированное содержание** | **4** | ОК 01  ОК 02  ПК 3.4  ЛР 4 |
| **Компьютерные сети.** Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными.  **Глобальная сеть Интернет.** IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет |
| Теоретическое обучение | 4 |
| **Тема 1.7. Службы Интернета** | **Профессионально-ориентированное содержание** | **4** | ОК 02  ПК 3.1  ЛР 4 |
| Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете |
| **В том числе практических занятий** | 4 |
| **Практическая работа №8.** Службы и сервисы Интернета.  **Практическая работа №9.** Поиск информации в Интернет |
| **Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента** | Основное содержание | **2** | ОК 01  ОК 02  ЛР 4 |
| Организация личного информационного пространства. Облачные хранилища данных. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Коллективная работа над документами. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных |
| **В том числе практических занятий** | 2 |
| **Практическая работа №10.** Организация личного информационного пространства. |
| **Тема 1.9.**  **Информационная безопасность** | **Профессионально-ориентированное содержание** | **2** | ОК 01  ОК 02  ПК3.1  ЛР 10 |
| **Информационная безопасность. Защита информации**. Информационная безопасность в мире, России. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество). Тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи |
| Теоретическое обучение | 2 |
| **Раздел 2.** | **Использование программных систем и сервисов** | **28** |  |
| **Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах** | Основное содержание | **4** | ОК 02 |
| Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования) |
| **В том числе практических занятий** | 4 |
| **Практическая работа №11.** Редактирование и форматирование текстовых документов.  **Практическая работа №12.** Оформление документа содержащего различные объекты. |
| **Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов** | **Профессионально-ориентированное содержание** | **4** | ОК 02  ПК 3.1, ПК 3.2 |
| Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны. |
| **В том числе практических занятий** | 4 |
| **Практическая работа №13.** Создание текстовых документов на основе шаблонов.  **Практическая работа №14.** Создание комплексных текстовых документов. |
| **Тема 2.3.** **Компьютерная графика и мультимедиа** | Основное содержание | **4** | ОК 02 |
| Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape). Программы по записи и редактирования звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi) |
| **В том числе практических занятий** | 4 |
| **Практическая работа №15.** Основные приемы работы в графическом редакторе**.**  **Практическая работа №16.** Местная коррекция и ретушь изображения |
| **Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов** | **Профессионально-ориентированное содержание** | **6** | ОК 02  ПК 1.1 |
| Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео) |
| **В том числе практических занятий** | 6 |
| **Практическая работа №17.** Свойства графического объекта.  **Практическая работа №18.** Упорядочивание и объединение объектов.  **Практическая работа №19.** Комплексное использование возможностей графического редактора. |
| **Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций** | **Профессионально-ориентированное содержание** | **4** | ОК 02  ПК 3.4  ЛР 9 |
| Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации |
| **В том числе практических занятий** | 4 |
| **Практическая работа №20.** Дизайн и графические примитивы на слайдах.  **Практическая работа №21.** Разработка презентации по профессии. |
| **Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде** | **Профессионально-ориентированное содержание** | **4** | ОК 02  ПК 3.4 |
| Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации |
| **В том числе практических занятий** | 4 |
| **Практическая работа №22.** Интерактивное представление информации.  **Практическая работа №23.** Задание эффектов и демонстрация презентации |
| **Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации** | Основное содержание | **2** | ОК 02 |
| Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы |
| **В том числе практических занятий** | 2 |
| **Практическая работа №24.** Оформление гипертекстовой страницы. |
| **Раздел 3.** | **Информационное моделирование** | **28** |  |
| **Тема 3.1.**  **Модели и моделирование. Этапы моделирования** | Основное содержание | **2** | ОК 02 |
| **Представление о компьютерных моделях.** Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования |
| Теоретическое обучение | 2 |
| **Тема 3.2.**  **Списки, графы, деревья** | Основное содержание | **4** | ОК 02 |
| **Линейные и нелинейные структуры данных.** Структура информации. Списки, графы, деревья.  **Алгоритм построения дерева решений.** Преобразование графа: от исходного графа, к матрице смежности, к дереву решений. |
| Теоретическое обучение | 4 |
| **Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области** | **Профессионально-ориентированное содержание** | **2** | ОК 02  ПК 3.2  ЛР 9 |
| Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия) |
| **В том числе практических занятий** | 2 |
| **Практическая работа №25.** Моделирование на графах |
| **Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры** | Основное содержание | **6** | ОК 01 |
| Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования (Pascal, Python, Java, С++, С#). Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц |
| **В том числе практических занятий** | 6 |
| **Практическая работа №26.** Основные алгоритмические структуры.  **Практическая работа №27.** Запись алгоритмов на языке программирования.  **Практическая работа №28.** Структурное программирование |
| **Тема 3.5.**  **Анализ алгоритмов в профессиональной области** | **Профессионально-ориентированное содержание** | **6** | ОК 02  ПК 3.1, ПК 3.2 |
| **Общие сведения об одномерных массивах.** Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы.  **Задачи поиска элемента с заданными свойствами**. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов  **Преобразование элементов массива.** Вставка, перестановка, удаление, сортировка. |
| Теоретическое обучение | 6 |
| **Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области** | Основное содержание | **6** | ОК 02 |
| **Базы данных как модель предметной области.** Таблицы и реляционные базы данных |
| Теоретическое обучение | 2 |
| **В том числе практических занятий** | 4 |
| **Практическая работа №29.** Создание, редактирование и модификация таблиц и форм.  **Практическая работа №30.** Работа с данными с использованием запросов и отчетов. |
| **Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах** | Основное содержание | **4** | ОК 02  ЛР 10 |
| Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование |
| **В том числе практических занятий** | 4 |
| **Практическая работа №31.** Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре.  **Практическая работа №32.** Обработка информации в электронных таблицах. |
| **Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах** | Основное содержание | **6** | ОК 02 |
| Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции. Реализация математических моделей в электронных таблицах |
| **В том числе практических занятий** | 6 |
| **Практическая работа №33.** Сложные формулы, стандартные функции.  **Практическая работа №34.** Встроенные функции и их использование.  **Практическая работа №35.** Реализация математических моделей в электронных таблицах |
| **Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах** | **Профессионально-ориентированное содержание** | **4** | ОК 02  ПК 3.1, ПК 3.2 |
| Инструменты анализа данных. Визуализация данных в электронных таблицах. |
| **В том числе практических занятий** | 4 |
| **Практическая работа №36.** Инструменты анализа данных.  **Практическая работа №37.** Визуализация данных в электронных таблицах. |
| **Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)** | **Профессионально-ориентированное содержание** | **6** | ОК 02  ПК 3.1, ПК 3.2  ЛР 4 |
| Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области) |
| **В том числе практических занятий** | 6 |
| **Практическая работа №38.** Системный подход в моделировании  **Практическая работа №39.** Основные этапы исследования моделей в электронных таблицах.  **Практическая работа №40.** Моделирование в электронных таблицах. |
| **Промежуточная аттестация**  **(дифференцированный зачет)** | | **2** | ОК 01, ОК 02, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4 |
| **Всего** | | **108** |  |

**3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»**

**3.1 Для реализации программы общеобразовательного предмета предусмотрены следующие специальные помещения**

Кабинет «Информатика. Информационные технологии в профессиональной деятельности».

Оснащенный оборудованием:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* маркерная доска;
* учебно-методическое обеспечение.

Технические средства обучения:

* компьютеры по количеству обучающихся;
* локальная компьютерная сеть и глобальная сеть Интернет;
* лицензионное системное и прикладное программное обеспечение;
* лицензионное антивирусное программное обеспечение;
* лицензионное специализированное программное обеспечение;
* мультимедиапроектор.

**3.2 Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**3.2.1. Основные печатные издания**

Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 383 с.

Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 126 с

**3.2.2. Основные электронные издания**

[Информатика - 10 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/19/10/)

[Информатика - 11 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/19/11/)

[3D моделирование для каждого](https://resh.edu.ru/summer-education) - [Российская электронная школа (resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/summer-education)

[Я класс](https://www.yaklass.ru/?%08)

[Урок цифры](https://xn--h1adlhdnlo2c.xn--p1ai/)

[Информатика и ИКТ. Тренировочные варианты для подготовки к ЕГЭ-2020 - ЯндексРепетитор](https://yandex.ru/tutor/subject/?subject_id=6)

[Информатика 10 класс. Видеоуроки - ЯндексРепетитор](https://yandex.ru/tutor/uroki/klass-10/informatika/)

[Информатика 11 класс. Видеоуроки - ЯндексРепетитор](https://yandex.ru/tutor/uroki/klass-11/informatika/)

[Анализ данных - Яндекс Практикум](https://practicum.yandex.ru/catalog/data-analysis/start/free/)

[Элективные онлайн курсы. Академия Яндекса](https://academy.yandex.ru/intensive)

[Информатика 10 класс - Медиапортал. Портал образовательных и методических медиаматериалов](https://videoportal.rcokoit.ru/bysubjectcode/219&5&11)

[Информатика 11 класс - Медиапортал. Портал образовательных и методических медиаматериалов](https://videoportal.rcokoit.ru/bysubjectcode/220&5&12)

[Академия искусственного интеллекта для школьников](https://ai-academy.ru/training/lessons/)

[Введение в программирование на языке Python. V1.7 - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус](https://edu.sirius.online/#/course/967)

[Введение в программирование на языке Python. V1.7 - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус](https://edu.sirius.online/#/course/967)

[Введение в машинное обучение - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус](https://edu.sirius.online/#/course/1038)

[Знакомство с искусственным интеллектом - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус](https://edu.sirius.online/#/course/1000)

Официальный сайт Гарант. Справочная правовая система. – URL: HTTPS://WWW.GARANT.RU/ (дата обращения: 21.04.2022). – Текст: электронный;

Официальный сайт КонсультантПлюс. – URL: HTTP://WWW.CONSULTANT.RU/ (дата обращения: 21.04.2022). – Текст: электронный;

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. – URL: http://school-collection.edu.ru/ (дата обращения: 21.04.2022). – Текст: электронный;

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: http://window.edu.ru/ (дата обращения: 21.04.2022). – Текст: электронный;

Министерство образования и науки Российской Федерации. – URL: https://minobrnauki.gov.ru/ (дата обращения: 21.04.2022). – Текст: электронный;

Научная электронная библиотека (НЭБ). – URL: http://www.elibrary.ru (дата обращения: 21.04.2022). - Текст: электронный;

Федеральный портал «Российское образование». – URL: http://www.edu.ru/ (дата обращения: 21.04.2022). – Текст: электронный;

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. – URL: http://fcior.edu.ru/ (дата обращения: 21.04.2022). – Текст: электронный.

Рекомендуемое программное обеспечение:

**3.2.3. Дополнительные источники**

Боресков, А.В. Компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А.В. Боресков, Е.В. Шикин. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11630-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/476345 .

Босова, Л.Л. Информатика: 10-й класс: базовый уровень: учебник / Л. Л. Босова, А.Ю. Босова. — 6-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2023. — 288 с.

Босова, Л.Л. Информатика: 11-й класс: базовый уровень : учебник / Л. Л. Босова, А.Ю. Босова. — 5-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2023. — 256 с.

Цветкова М.С, Гаврилова С.А., Хлобыстова И.Ю. Информатика: Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей / под ред. М.С. Цветковой. - М.: 2022.

Цветкова М.С, Хлобыстова И.Ю. Информатика: Учебник. - М.: Издательский центр «Академия», 2021. – 336 с.

**4 Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательного предмета**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Общая/профессиональная компетенция** | **Раздел/Тема** | **Тип оценочных мероприятий** |
| ОК 01, ПК 1.9, | Тема 1.6 Тема 1.9 Тема 3.5 | Тестирование |
| ОК 02,  ПК 1.9, ПК 2.2 | Тема 1.1 Тема 1.3 Тема 3.1 Тема 3.2 Тема 1.6 Тема 1.9 |
| ОК 01  ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4 | Тема 1.7 Тема 1.8 Тема 2.2 Тема 3.4 | Выполнение практических заданий |
| ОК 02  ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4 | Тема 1.2 Тема 1.4 Тема 1.5 Тема 2.1 Тема 2.3 Тема 2.4 Тема 2.5 Тема 2.6 Тема 2.7 Тема 3.3 Тема 1.7 Тема 1.8 Тема 2.2 Тема 3.6 Тема 3.7 Тема 3.8 Тема 3.9 Тема 3.10 |
| ОК 01, ОК 02,  ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4, | Все модули | Выполнение заданий дифференцированного зачета |

**ДИСЦИПЛИНЫ ООб.09 «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»**

**1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**ООб.09 Физическая культура**

**1.1 Место предмета в структуре основной образовательной программы:**

Учебный предмет «Физическая культура» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям).

Особое значение предмет имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 04, ОК 08

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения предмета:**

Содержание программы общеобразовательного предмета «Физическая культура» направлено на достижение следующих целей: развитие у обучающихся двигательных навыков, совершенствование всех видов физкультурной и спортивной деятельности, гармоничное физическое развитие, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни будущего квалифицированного специалиста, на основе национально - культурных ценностей и традиций, формирование мотивации и потребности к занятиям физической культурой у будущего квалифицированного специалиста.

**1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

Особое значение предмет имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 04, ОК 08, ПК 1.4, ПК 2.2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и наименование ОК,ПК,ЛР** | **Планируемые результаты освоения предмета** | |
| **Общие** | **Предметные** |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | **В части трудового воспитания:**   * сознающий ценность труда в жизни человека, семьи, общества; проявляющий уважение к труду, людям труда, бережное отношение к результатам труда, ответственное потребление; * проявляющий интерес к разным профессиям; * участвующий в различных видах доступного по возрасту труда, трудовой деятельности.   **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:**  **а) базовые логические действия**:   * самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне**;** * устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; * определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; * выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; * вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; * развивать креативное мышление при решении жизненных проблем   **б) базовые исследовательские действия:**   * владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; * выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; * анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; * - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; * уметь интегрировать знания из разных предметных областей; * выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; * способность их использования в познавательной и социальной практике | * уметь использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО); * владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; * владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств; * владеть физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | * готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; * овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;   **Овладение универсальными коммуникативными действиями:**  б) **совместная деятельность**:   * понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; * принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; * координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; * осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным   **Овладение универсальными регулятивными действиями:**  г**) принятие себя и других людей:**   * принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; * признавать свое право и право других людей на ошибки; * развивать способность понимать мир с позиции другого человека | * уметь использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО); * владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; * владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств; * владеть физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности |
| ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | * готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; * наличие мотивации к обучению и личностному развитию;   **В части** **физического воспитания:**   * сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; * потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; * активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;   **Овладение универсальными регулятивными действиями:**  **а) самоорганизация:**   * самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; * давать оценку новым ситуациям; * расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; * делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; * оценивать приобретенный опыт; * способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень | * уметь использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО); * владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; * владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств; * владеть физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; * владеть техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере; * иметь положительную динамику в развитии основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости и ловкости) |
| ПК 1.4. | Организовывать и осуществлять работы по ремонту холодильного оборудования | Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для профессионально-прикладной физической подготовки с учётом специфики будущей профессиональной деятельности  Освоение комплексов упражнений для производственной гимнастики |
| ПК 2.2. | Организовывать и осуществлять монтаж холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования |
| ЛР 6 | Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации | |
| ЛР 9 | Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде | |
| ЛР 12 | Принимающий российские традиционные семейные ценности. Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи, понимание брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания | |

1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**
   1. **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебного предмета** | **72** |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | **58** |
| в т.ч. | |
| теоретическое обучение | 12 |
| практические занятия | 58 |
| **Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)** | **2** |
|  |  |

**2.2 Тематический план и содержание учебного предмета**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности**  **обучающихся** | | **Объём в часах** | **Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы** |
| **1** | **2** | | **3** | **4** |
| **Раздел 1** | **Физическая культура, как часть культуры общества и человека** | | **12** |  |
| **Основное содержание** | | | **8** |  |
| **Тема 1.1****Современное состояние физической культуры и спорта** | **Содержание учебного материала** | | **2** | ОК 01,  ОК 04,  ОК 08,  ЛР 9 |
| 1 | **Современное состояние физической культуры и спорта**  Физическая культура как часть культуры общества и человека.  Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека.  Современное представление о физической культуре: основные понятия; основные направления развития физической культуры в обществе и их формы организации  Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО) — программная и нормативная основа системы физического воспитания населения.  Характеристика нормативных требований для обучающихся СПО |
| **Тема 1.2 Здоровье и здоровый образ жизни** | **Содержание учебного материала** | | **2** | ОК 01,  ОК 04,  ОК 08,  ЛР 9 |
| 1 | **Здоровье и здоровый образ жизни**  Понятие «здоровье» (физическое, психическое, социальное).  Факторы, определяющие здоровье.  Психосоматические заболевания  Понятие «здоровый образ жизни» и его составляющие: режим труда и отдыха, профилактика и устранение вредных привычек, оптимальный двигательный режим, личная гигиена, закаливание, рациональное питание  Влияние двигательной активности на здоровье.  Оздоровительное воздействие физических упражнений на организм занимающихся.  Двигательная рекреация и ее роль в организации здорового образа жизни современного человека |
| **Тема 1.3Современные системы и технологии укрепления и сохранения здоровья** | **Содержание учебного материала** | | **2** | ОК 01,  ОК 04,  ОК 08,  ЛР 9 |
| 1 | **Современные системы и технологии укрепления и сохранения здоровья**  Современное представление о современных системах и технологиях укрепления и сохранения здоровья *(дыхательная гимнастика, антистрессовая пластическая гимнастика, йога, глазодвигательная гимнастика, стрейтчинг, суставная гимнастика; лыжные прогулки по пересеченной местности, оздоровительная ходьба, северная или скандинавская ходьба и оздоровительный бег и др.)*  Особенности организации и проведения занятий в разных системах оздоровительной физической культуры и их функциональная направленность |
| **Тема 1.4Основы методики самостоятельных занятий оздоровительной физической культурой и самоконтроль за индивидуальными показателями здоровья** | **Содержание учебного материала** | | **2** | ОК 01,  ОК 04,  ОК 08,  ЛР 9 |
| 1 | **Основы методики самостоятельных занятий оздоровительной физической культурой и самоконтроль за индивидуальными показателями здоровья**  Формы организации самостоятельных занятий оздоровительной физической культурой и их особенности; соблюдение требований безопасности и гигиенических норм и правил во время занятий физической культурой  Организация занятий физическими упражнениями различной направленности: подготовка к занятиям физической культурой (выбор мест занятий, инвентаря и одежды, планирование занятий с разной функциональной направленностью). Нагрузка и факторы регуляции нагрузки при проведении самостоятельных занятий физическими упражнениями  Основные принципы построения самостоятельных занятий.  Самоконтроль за индивидуальными показателями физического развития, умственной и физической работоспособностью, индивидуальными показателями физической подготовленности. Дневник самоконтроля  Физические качества, средства их совершенствования |
| **Профессионально ориентированное содержание** | | | **4** |  |
| **Тема 1.5 Физическая культура в режиме трудового дня** | **Содержание учебного материала** | | **2** | ОК 01, ОК 04, ОК 08,  ПК 1.4,  ПК 2.2,  ЛР 6,  ЛР 9 |
| 1 | **Физическая культура в режиме трудового дня**  Зоны риска физического здоровья в профессиональной деятельности.  Рациональная организация труда, факторы сохранения и укрепления здоровья, профилактика переутомления.  Составление профессиограммы.  Определение принадлежности выбранной профессии/специальности к группе труда. Подбор физических упражнений для проведения производственной гимнастики |
| **Тема 1.6 Профессионально-прикладная физическая подготовка** | **Содержание учебного материала** | | **2** | ОК 01, ОК 04,  ОК 08,  ПК 1.4,  ПК 2.2,  ЛР 6,  ЛР 9 |
| 1 | **Профессионально-прикладная физическая подготовка**  Понятие «профессионально-прикладная физическая подготовка», задачи профессионально-прикладной физической подготовки, средства профессионально-прикладной физической подготовки  Определение значимых физических и личностных качеств с учётом специфики получаемой профессии/специальности; определение видов физкультурно-спортивной деятельности для развития профессионально-значимых физических и психических качеств |
| **Раздел 2** | **Методические основы обучения различным видам физкультурно-спортивной деятельности** | | **58** |  |
| **Методико-практические занятия** | | | **16** |  |
| **Профессионально ориентированное содержание** | | | **16** |  |
| **Тема 2.1 Подбор упражнений, составление и проведение комплексов упражнений для различных форм организации занятий физической культурой** | **Содержание учебного материала** | | **2** | ОК 01, ОК 04,  ОК 08,  ПК 1.4,  ПК 2.2,  ЛР 6,  ЛР 9 |
| **В том числе практических занятий** | | 2 |
| 1 | **Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений**  Практическое занятие № 1 Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений утренней зарядки физкультминуток, физкультпауз, комплексов упражнений для коррекции осанки и телосложения  Практическое занятие № 2 Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений различной функциональной направленности |
| **Тема 2.2 Составление и проведение самостоятельных занятий по подготовке к сдаче норм и требований ВФСК «ГТО»** | **Содержание учебного материала** | | **2** | ОК 01, ОК 04,  ОК 08,  ПК 1.4,  ПК 2.2,  ЛР 6,  ЛР 9 |
| **В том числе практических занятий** | | 2 |
| 1 | **Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для подготовки к выполнению тестовых упражнений**  Практическое занятие № 3 Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для подготовки к выполнению тестовых упражнений  Освоение методики составления планов-конспектов и выполнения самостоятельных заданий по подготовке к сдаче норм и требований ВФСК «ГТО» |
| **Тема 2.3 Методы самоконтроля и оценка умственной и физической работоспособности** | **Содержание учебного материала** | | **2** | ОК 01, ОК 04,  ОК 08,  ПК 1.4,  ПК 2.2,  ЛР 6, ЛР 9 |
| **В том числе практических занятий** | | 2 |
| 1 | **Применение методов самоконтроля и оценка умственной и физической работоспособности**  Практическое занятие № 4 Применение методов самоконтроля и оценка умственной и физической работоспособности |
| **Тема 2.4. Составление и проведение комплексов упражнений для различных форм организации занятий физической культурой при решении профессионально-ориентированных задач** | **Содержание учебного материала** | | **2** | ОК 01, ОК 04,  ОК 08,  ПК 1.4,  ПК 2.2,  ЛР 6, ЛР 9 |
| **В том числе практических занятий** | | 2 |
| 1 | **Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для производственной гимнастики**  Практическое занятие № 5 Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для производственной гимнастики, комплексов упражнений для профилактики профессиональных заболеваний с учётом специфики будущей профессиональной деятельности  **Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для профессионально-прикладной физической подготовки**  Практическое занятие № 6 Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для профессионально-прикладной физической подготовки с учётом специфики будущей профессиональной деятельности |
| **Тема 2.5 Профессионально-прикладная физическая подготовка** | **Содержание учебного материала** | | **8** | ОК 01, ОК 04,  ОК 08,  ПК 1.4,  ПК 2.2,  ЛР 6, ЛР 9 |
| **В том числе практических занятий** | | 8 |
| 1 | **Освоение комплексов упражнений для производственной гимнастики первой группы профессий**  Практическое занятие № 7 Характеристика профессиональной деятельности: группа труда, рабочее положение, рабочие движения, функциональные системы, обеспечивающие трудовой процесс, внешние условия или производственные факторы, профессиональные заболевания  Практическое занятие № 8 Освоение комплексов упражнений для производственной гимнастики первой группы профессий | 2 |
| 2 | Практическое занятие № 9 Освоение комплексов упражнений для производственной гимнастики второй группы профессий | 2 |
| 3 | Практическое занятие № 10 Освоение комплексов упражнений для производственной гимнастики третьей группы профессий | 2 |
| 4 | Практическое занятие № 11 Освоение комплексов упражнений для производственной гимнастики четвертой группы профессий | 2 |
| **Основное содержание** | | | **42** |  |
| **Учебно-тренировочные занятия** | | | **42** |  |
| **Тема 2.6. Физические упражнения для оздоровительных форм занятий физической культурой** | **Содержание учебного материала** | | **2** | ОК 01,  ОК 04,  ОК 08,  ЛР 6,  ЛР 9 |
| **В том числе практических занятий** | | 2 |
| 1 | Практическое занятие № 12 Освоение упражнений современных оздоровительных систем физического воспитания ориентированных на повышение функциональных возможностей организма, поддержания работоспособности, развитие основных физических качеств |
| **Тема 2.7. Гимнастика** |  | | **8** |  |
| **Тема 2.7 (1) Основная гимнастика** | **Содержание учебного материала** | | **4** | ОК 01,  ОК 04,  ОК 08,  ЛР 6,  ЛР 9 |
| **В том числе практических занятий** | | **4** |
| 1 | Практическое занятие № 13 Техника безопасности на занятиях гимнастикой.  Выполнение строевых упражнений, строевых приёмов: построений и перестроений, передвижений, размыканий и смыканий, поворотов на месте. | 2 |
| 2 | Практическое занятие № 14 Выполнение общеразвивающих упражнений без предмета и с предметом; в парах, в группах, на снарядах и тренажерах.  Выполнение прикладных упражнений: ходьбы и бега, упражнений в равновесии, лазанье и перелазание, метание и ловля, поднимание и переноска груза, прыжки | 2 |
| **Тема 2.7 (2) Акробатика** | **Содержание учебного материала** | | **2** | ОК 01,  ОК 04,  ОК 08,  ЛР 6,  ЛР 9 |
| **В том числе практических занятий** | | 2 |
| 1 | Практическое занятие № 15Освоение акробатических элементов: кувырок вперед, кувырок назад, длинный кувырок, кувырок через плечо, стойка на лопатках, мост, стойка на руках, стойка на голове и руках, переворот боком «колесо», равновесие «ласточка».  Практическое занятие № 16Совершенствование акробатических элементов  Практическое занятие № 17 Освоение и совершенствование акробатической комбинации (последовательность выполнения элементов в акробатической комбинации может изменяться):   |  |  | | --- | --- | | **Девушки** | **Юноши** | | И.П. - О.С.: Равновесие на левой (правой) - Шагом правой кувырок вперед ноги скрестно и поворот кругом - Кувырок назад - Перекатом назад стойка на лопатках - Кувырок назад через плечо в упор, стоя на левом (правом) колене, правую (левую) назад. Встать - Переворот боком «колесо». Приставляя правую (левую) прыжок прогнувшись, И.П. | И.П. – О.С.: Стойка на руках махом одной и толчком другой (О) - Кувырок вперед - Кувырок вперед в упор присев - Силой, стойка на голове с опорой руками (Д)-Силой опускание в упор лёжа. Толчком ног упор присев. Встать - Мах левой (правой) и переворот боком «колесо» приставляя правую (левую) полуприсед и прыжок прогнувшись, И.П. | |  |
| **Тема 2.7 (3) Атлетическая гимнастика** | **Содержание учебного материала** | | **2** | ОК 01,  ОК 04,  ОК 08,  ЛР 6,  ЛР 9 |
| **В том числе практических занятий** | | 2 |
| 1 | Практическое занятие № 18 Выполнение упражнений и комплексов упражнений атлетической гимнастики для рук и плечевого пояса, мышц спины и живота, мышц ног с использованием собственного веса. Выполнение упражнений со свободными весами  Практическое занятие № 19 Выполнение упражнений и комплексов упражнений с использованием новых видов фитнесс оборудования.  Практическое занятие № 20 Выполнение упражнений и комплексов упражнений на силовых тренажерах и кардиотренажёрах |
| **2.8 Спортивные игры** |  | | **16** |  |
| **Тема 2.8 (1) Футбол** | **Содержание учебного материала** | | **4** | ОК 01,  ОК 04,  ОК 08,  ЛР 6,  ЛР 9 |
| **В том числе практических занятий** | | 4 |
| 1 | **Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры в футбол**  Практическое занятие № 21 Техника безопасности на занятиях футболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: удар по мячу носком, серединой подъема, внутренней, внешней частью подъема; остановки мяча внутренней стороной стопы; остановки мяча внутренней стороной стопы в прыжке, остановки мяча подошвой.  Правила игры и методика судейства. Техника нападения. Действия игрока без мяча: освобождение от опеки противника | 2 |
| 2 | **Учебная игра**  Практическое занятие № 22 Освоение/совершенствование приёмов тактики защиты и нападения  Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности (учебная игра) | 2 |
| **Тема 2.8 (2) Баскетбол** | **Содержание учебного материала** | | **6** | ОК 01,  ОК 04,  ОК 08,  ЛР 6,  ЛР 9 |
| **В том числе практических занятий** | | 6 |
| 1 | **Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры в баскетбол**  Практическое занятие № 23 Техника безопасности на занятиях баскетболом.  Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры:  перемещения, остановки, стойки игрока, повороты; ловля и передача мяча двумя и одной рукой, на месте и в движении, с отскоком от пола; ведение мяча на месте, в движении, по прямой с изменением скорости, высоты отскока и направления, по зрительному и слуховому сигналу; броски одной рукой, на месте, в движении, от груди, от плеча; бросок после ловли и после ведения мяча, бросок мяча | 2 |
| 2 | **Освоение и совершенствование приёмов тактики защиты и нападения**  Практическое занятие № 24 Освоение и совершенствование приёмов тактики защиты и нападения | 2 |
| 3 | **Учебная игра**  Практическое занятие № 25 Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности | 2 |
| **Тема 2.8 (3) Волейбол** | **Содержание учебного материала** | | **6** | ОК 01,  ОК 04,  ОК 08,  ЛР 6,  ЛР 9 |
| **В том числе практических занятий** | | 6 |
| 1 | **Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры в волейбол**  Практическое занятие № 26 Техника безопасности на занятиях волейболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: стойки игрока, перемещения, передача мяча, подача, нападающий удар, прием мяча снизу двумя руками, прием мяча одной рукой с последующим нападением и перекатом в сторону, на бедро и спину, прием мяча одной рукой в падении | 2 |
| 2 | **Освоение и совершенствование приёмов тактики защиты и нападения**  Практическое занятие № 27 Освоение/совершенствование приёмов тактики защиты и нападения | 2 |
| 3 | **Учебная игра**  Практическое занятие № 28 Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности | 2 |
| **Тема 2.8 Спортивные игры, отражающие национальные, региональные или этнокультурные особенности** | **Содержание учебного материала** | | **2** | ОК 01,  ОК 04,  ОК 08,  ЛР 6,  ЛР 9 |
| **Практические занятия** | | 2 |
| 1 | **Спортивные игры, отражающие национальные, региональные или этнокультурные особенности**  Практическое занятие № 29 Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры. Развитие физических способностей средствами игры |
| **Тема 2.9 Лёгкая атлетика** | **Содержание учебного материала** | | **14** | ОК 01,  ОК 04,  ОК 08,  ЛР 6,  ЛР 9 |
| **В том числе практических занятий** | | 14 |
| 1 | Практическое занятие № 30**.** Техника безопасности на занятиях легкой атлетикой. Техника бега высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования | 2 |
| 2 | Практическое занятие № 31 Совершенствование техники спринтерского бега | 2 |
| 3 | Практическое занятие № 32 Совершенствование техники кроссового бега  Практическое занятие № 33 Совершенствование техники бега на средние и длинные дистанции (2 000 м (девушки) и 3 000 м (юноши))  Практическое занятие № 34 Совершенствование техники бега на средние и длинные дистанции (2 000 м (девушки) и 3 000 м (юноши)) | 2 |
| 4 | Практическое занятие № 35 Совершенствование техники эстафетного бега (4 \*100 м, 4\*400 м; бега по прямой с различной скоростью) | 2 |
| 5 | Практическое занятие № 36 Совершенствование техники прыжка в длину с разбега  Совершенствование техники прыжка в высоту с разбега | 2 |
| 6 | Практическое занятие № 37 Совершенствование техники метания гранаты весом 500 г (девушки) и 700 г (юноши); | 2 |
| 7 | Практическое занятие № 38 Развитие физических способностей средствами лёгкой атлетики Подвижные игры и эстафеты с элементами легкой атлетики | 2 |
| **Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)** | | | **2** | ОК 01, ОК 04, ОК 08, ЛР 9 |
| **Всего:** | | | **72** |  |

**3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**3.1** Для реализации программы учебного предмета предусмотрен

спортивный зал, оснащенный оборудованными раздевалками;

- спортивным оборудованием:

|  |  |
| --- | --- |
| Компьютер – 1 шт;  Щит баскетбольный – 2 шт.;  Ворота для мини-футбола – 2 шт.;  Стол теннисный – 6 шт.;  Скамейка гимнастическая – 9 шт.;  Мяч футбольный – 7 шт.;  Мяч волейбольный – 14 шт.;  Мяч баскетбольный – 8 шт.;  Скакалка – 10 шт.;  Ракетка для бадминтона – 10 шт.;  Обруч – 6 шт.;  Комплект лыж - 20 шт.;  Приспособление для жима лежа – 1 шт.;  Скамья универсальная – 1 шт.;  Тренажер бабочка № 1 – 1шт.;  Тренажер брусья – 1 шт.;  Тренажер верблюд № 21 – 1 шт.;  Тренажер внешнее бедро № 2 – 1 шт.;  Тренажер внутреннее бедро № 3 – 1 шт.;  Тренажер голень № 5 – 1 шт.;  Тренажер доска 11 – 1 шт. ;  Тренажер жим ногами лежа№ 6 – 1 шт.;  Тренажер консольные брусья№ 16 – 1 шт.;  Тренажер приседание в станке № 7 – 1 шт.;  Тренажер разгиб № 8 – 1 шт.;  Тренажер скамейка для пресса – 1 шт.;  Тренажер станок жима – 1 шт.;  Тренажер стойка № 9 , 10 – 1 шт.; | Тренажер стойка для пресса № 17 – 1 шт.;  Тренажер стойка присест № 18 – 1 шт.;  Тренажер тяга вертикальная № 15 – 1 шт.;  Тренажер тяга горизонтальная № 13 – 1 шт.;  Турник – 1 шт.;  Блин спорт – 66 шт.;  Ворота футбольные – 1 шт.;  Гантели - 8шт.;  Гриф гантельный – 1 шт.;  Гриф гнутый – 1 шт.;  Мешок спальный - 20шт.;  Подставка под гантели – 1 шт.;  приспособление д/жима под углом – 1 шт.;  Секундомер - 4 шт.;  Сетка для бадминтона - 4 шт.;  Сетка для настольного тенниса- 8 шт.;  Сетка ф/б D=2.2мм – 4 шт.  Тренажерный зал  Тренажер Беговая дорожка  Велотренажер - 3 шт.  Велотренажер магнитный  Компьютер  Телевизор Samsung  Тренажер эллиптический  Тренажер скамья  Тренажер для настольного тенниса  Коврик гимнастический -15шт. |

**3.2 Информационное обеспечение реализации программы**

**3.2.1 Основные печатные издания**

Бишаева, А.А. Физическая культура: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.А. Бушаева.-2-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2017,- 320 с. ISBN 978-5-4468-5107-2

**3.2.2Основные электронные издания**

Система федеральных образовательных порталов Информационно-коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: http://window.edu.ru/resource/832/7832

Федеральные стандарты спортивной подготовки по видам спорта. Режим доступа: http://www.minsport.gov.ru/sport/podgotovka/82/5502/

**4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Контроль и оценка** результатов освоения общеобразовательного предмета раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Общая/профессиональная компетенция** | **Раздел/Тема** | **Тип оценочных мероприятия** |
| ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 П-о/с, 1.6 П-о/c  Р 2, Темы 2.1 - 2.5 П-о/c, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 2.10 | * составление словаря терминов, либо кроссворда * защита презентации/доклада-презентации * выполнение самостоятельной работы * составление комплекса физических упражнений для самостоятельных занятий с учетом индивидуальных особенностей, * составление профессиограммы * заполнение дневника самоконтроля * защита реферата * составление кроссворда * фронтальный опрос * контрольное тестирование * составление комплекса упражнений * оценивание практической работы * тестирование * тестирование (контрольная работа по теории) * демонстрация комплекса ОРУ, * сдача контрольных нормативов * сдача контрольных нормативов (контрольное упражнение) * сдача нормативов ГТО * выполнение упражнений на дифференцированном зачете |
| ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 П-о/с, 1.6 П-о/c  Р 2, Темы 2.1 - 2.5 П-о/c, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 2.10 |
| ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 П-о/с, 1.6 П-о/c  Р 2, Темы 2.1 - 2.5 П-о/c, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 2.10 |
| ПК 1.4. Организовывать и осуществлять работы по ремонту холодильного оборудования | Р 1, Темы 1.5, П-о/с,  1.6 П-о/c  Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/c, |
| ПК 2.2. Организовывать и осуществлять монтаж холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования | Р 1, Темы 1.5, П-о/с,  1.6 П-о/c  Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/c, |

**ДИСЦИПЛИНА ООб.10**

**«ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Общеобразовательный учебный предмет «**Основы безопасности жизнедеятельности**» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 19.02.12 «Технология продуктов питания животного происхождения»

**1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:**

**1.2.1. Цели дисциплины**

Содержание программы общеобразовательного предмета «Основы безопасности жизнедеятельности» направлено на достижение следующих целей: формирование компетенций, обеспечивающих повышение уровня защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз.

* + 1. **Планируемые результаты освоения учебного предмета:**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08 и ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2

Освоение содержания учебного предмета «Основы безопасности жизнедеятельности» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и наименование формируемых компетенций** | **Планируемые образовательные результаты обучения** | |
|  | **Общие** | **Предметные** |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | В части трудового воспитания:  - готовность к труду, осознание значимости трудовой деятельности для развития личности, общества и государства, обеспечения национальной безопасности;  - готовность к осознанному и ответственному соблюдению требований безопасности в процессе трудовой деятельности;  - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, включая военно- профессиональную деятельность;  - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;  Овладение универсальными учебными познавательными действиями:  а) базовые логические действия:  - самостоятельно определять актуальные проблемные вопросы безопасности личности, общества и государства, обосновывать их приоритет и всесторонне  - анализировать, разрабатывать алгоритмы их возможного решения в различных ситуациях;  - устанавливать существенный признак или основания для обобщения, сравнения и классификации событий и явлений в области безопасности жизнедеятельности, выявлять их закономерности и противоречия;  - определять цели действий применительно к заданной (смоделированной) ситуации, выбирать способы их достижения с учетом самостоятельно выделенных критериев в парадигме безопасной жизнедеятельности, оценивать риски возможных последствий для реализации риск-ориентированного поведения;  - моделировать объекты (события, явления) в области безопасности личности, общества и государства, анализировать их различные состояния для решения  - познавательных задач, переносить приобретенные знания в повседневную жизнь;  - планировать и осуществлять учебные действия в условиях дефицита информации, необходимой для решения стоящей задачи;  - развивать творческое мышление при решении ситуационных задач.  б) базовые исследовательские действия:  - владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами в области безопасности жизнедеятельности;  - владеть видами деятельности по приобретению нового знания, его преобразованию и применению для решения различных учебных задач, в том числе при разработке и защите проектных работ;  - анализировать содержание учебных вопросов и заданий и выдвигать новые идеи, самостоятельно выбирать оптимальный способ решения задач с учетом установленных (обоснованных) критериев;  - раскрывать проблемные вопросы, отражающие несоответствие между реальным (заданным) и наиболее благоприятным состоянием объекта (явления) в повседневной жизни;  - критически оценивать полученные в ходе решения учебных задач результаты, обосновывать предложения по их корректировке в новых условиях;  - характеризовать приобретенные знания и навыки, оценивать возможность их реализации в реальных ситуациях;  - использовать знания других предметных областей для решения учебных задач в области безопасности жизнедеятельности; переносить приобретенные знания и навыки в повседневную жизнь. | - сформировать представления о возможных источниках опасности в различных ситуациях (в быту, транспорте, общественных местах, в природной среде, в социуме, в цифровой среде); владение основными способами предупреждения опасных и экстремальных ситуаций;  - знать порядок действий в экстремальных и чрезвычайных ситуациях |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | В области ценности научного познания:  - сформированность мировоззрения, соответствующего текущему уровню развития общей теории безопасности, современных представлений о безопасности в технических, естественно-научных, общественных, гуманитарных областях знаний, современной концепции культуры безопасности жизнедеятельности;  - понимание научно-практических основ учебного предмета ОБЖ, осознание его значения для безопасной и продуктивной жизнедеятельности человека, общества и государства;  - способность применять научные знания для реализации принципов безопасного поведения (способность предвидеть, по возможности избегать, безопасно  действовать в опасных, экстремальных и чрезвычайных ситуациях);  Овладение универсальными учебными познавательными действиями:  в) работа с информацией:  - владеть навыками самостоятельного поиска, сбора, обобщения и анализа различных видов информации из источников разных типов при обеспечении условий информационной безопасности личности;  - создавать информационные блоки в различных форматах с учетом характера решаемой учебной задачи; самостоятельно выбирать оптимальную форму их представления;  - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;  - владеть навыками по предотвращению рисков, профилактике угроз и защите от опасностей цифровой среды;  - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе с соблюдением требований эргономики, техники безопасности и гигиены. | - проявить нетерпимость к проявлениям насилия в социальном взаимодействии;  - знать о способах безопасного поведения в цифровой среде;  - уметь применять их на практике;  - уметь распознавать опасности в цифровой  среде (в том числе криминального характера, опасности вовлечения в деструктивную деятельность) и противодействовать им |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | В области духовно-нравственного воспитания:  - осознание духовных ценностей российского народа и российского воинства; сформированность ценности безопасного поведения, осознанного и ответственного отношения к личной безопасности, безопасности других людей, общества и государства;  - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, готовность реализовать риск-ориентированное поведение, самостоятельно и ответственно действовать в различных условиях жизнедеятельности по снижению риска возникновения опасных ситуаций, перерастания их в чрезвычайные ситуации, смягчению их последствий;  - ответственное отношение к своим родителям, старшему поколению, семье, культуре и традициям народов России, принятие идей волонтерства и добровольчества;  Овладение универсальными регулятивными действиями:  а) самоорганизация:  - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;  - самостоятельно выявлять проблемные вопросы, выбирать оптимальный способ и составлять план их решения в конкретных условиях;  - делать осознанный выбор в новой ситуации, аргументировать его; брать ответственность за свое решение;  - оценивать приобретенный опыт;  - расширять познания в области безопасности жизнедеятельности на основе личных предпочтений и за счет привлечения научно-практических знаний других предметных областей; повышать образовательный и культурный уровень.  б) самоконтроль:  - оценивать образовательные ситуации; предвидеть трудности, которые могут возникнуть при их разрешении; вносить коррективы в свою деятельность; контролировать соответствие результатов целям;  - использовать приемы рефлексии для анализа и оценки образовательной ситуации, выбора оптимального решения;  - принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства, невозможности контроля всего вокруг;  - принимать мотивы и аргументы других при анализе и оценке образовательной ситуации; признавать право на ошибку свою и чужую.  в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:  - внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;  - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;  - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты. | - сформировать представления о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства; знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении;  - владеть основами медицинских знаний: владеть приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях; знать меры профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний, сохранения психического здоровья; сформировать представления о здоровом образе жизни и его роли в сохранении психического и физического здоровья, негативного отношения к вредным привычкам; знать о необходимых действиях при чрезвычайных ситуациях биолого-социального характера;  - сформировать представления о роли России в современном мире; угрозах военного характера; роли Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении мира;  - знать основы обороны государства и воинской службы; прав и обязанностей гражданина в области гражданской обороны; знать действия при сигналах гражданской обороны |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;  - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;  Овладение универсальными коммуникативными действиями:  б) совместная деятельность:  - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы в конкретной учебной ситуации;  - ставить цели и организовывать совместную деятельность с учетом общих интересов, мнений и возможностей каждого участника команды (составлять план, распределять роли, принимать правила учебного взаимодействия, обсуждать процесс и результат совместной работы, договариваться о результатах);  - оценивать свой вклад и вклад каждого участника команды в общий результат по совместно разработанным критериям;  - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях; предлагать новые идеи, оценивать их с позиции новизны и практической значимости; проявлять творчество и разумную инициативу.  Овладение универсальными регулятивными действиями:  г) принятие себя и других людей:  - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;  - признавать свое право и право других людей на ошибки;  - развивать способность понимать мир с позиции другого человека | - знать основы безопасного, конструктивного общения,  - уметь различать опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе криминального характера;  - уметь предупреждать опасные явления и противодействовать им |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | - осознание обучающимися российской гражданской идентичности;  - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы;  В части гражданского воспитания:  - сформированность активной гражданской позиции обучающегося, готового и способного применять принципы и правила безопасного поведения в течение всей жизни;  - уважение закона и правопорядка, осознание своих прав, обязанностей и ответственности в области защиты населения и территории Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций и в других областях, связанных с безопасностью жизнедеятельности;  - сформированность базового уровня культуры безопасности жизнедеятельности как основы для благополучия и устойчивого развития личности, общества и государства;  - готовность противостоять идеологии экстремизма и терроризма, национализма и ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;  готовность к взаимодействию с обществом и государством в обеспечении безопасности жизни и здоровья населения;  - готовность к участию в деятельности государственных социальных организаций и институтов гражданского общества в области обеспечения комплексной безопасности личности, общества и государства; | - сформировать представления о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства; знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении;  - знать основы безопасного, конструктивного общения, уметь различать опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе криминального характера; умение предупреждать опасные явления и противодействовать им;  - сформировать представления об опасности и негативном влиянии на жизнь личности, общества, государства экстремизма, терроризма; знать роль государства в противодействии терроризму; уметь различать приемы вовлечения в экстремистскую и террористическую деятельность и противодействовать им; знать порядок действий при объявлении разного уровня террористической опасности; знать порядок действий при угрозе совершения террористического акта; совершении террористического акта; проведении контртеррористической операции;  - сформировать представления о роли России в современном мире; угрозах военного характера; роли Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении мира; знать основы обороны государства и воинской службы; прав и обязанностей гражданина в области гражданской обороны; знать действия при сигналах гражданской обороны;  - знать основы государственной политики в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций различного характера; знание задач и основных принципов организации Единой системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, прав и обязанностей гражданина в этой области;  - знать основы государственной системы, российского законодательства, направленных на защиту населения от внешних и внутренних угроз; сформировать представления о роли государства, общества и личности в обеспечении безопасности |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | В области экологического воспитания:  - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной среды, осознание глобального характера экологических проблем, их роли в обеспечении безопасности личности, общества и государства;  - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе соблюдения экологической грамотности и разумного природопользования;  - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;  - расширение представлений о деятельности экологической направленности. | - сформировать представления о возможных источниках опасности в различных ситуациях (в быту, транспорте, общественных местах, в природной среде, в социуме, в цифровой среде); владеть основными способами предупреждения опасных и экстремальных ситуаций; знать порядок действий в экстремальных и чрезвычайных ситуациях;  - сформировать представления о важности соблюдения правил дорожного движения всеми участниками движения, правил безопасности на транспорте. Знать правила безопасного поведения на транспорте, уметь применять их на практике, знать о порядке действий в опасных, экстремальных и чрезвычайных ситуациях на транспорте;  - знать о способах безопасного поведения в природной среде; уметь применять их на практике; знать порядок действий при чрезвычайных ситуациях природного характера; сформировать представления об экологической безопасности, ценности бережного отношения к природе, разумного природопользования;  - знать основы пожарной безопасности; уметь применять их на практике для предупреждения пожаров; знать порядок действий при угрозе пожара и пожаре в быту, общественных местах, на транспорте, в природной среде; знать права и обязанности граждан в области пожарной безопасности |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;  - наличие мотивации к обучению и личностному развитию;  В части физического воспитания:  - осознание ценности жизни, сформированность ответственного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих;  - знание приемов оказания первой помощи и готовность применять их в случае необходимости;  - потребность в регулярном ведении здорового образа жизни.  - осознание последствий и активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью.  Овладение универсальными регулятивными действиями:  а) самоорганизация:  - ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;  - самостоятельно выявлять проблемные вопросы, выбирать оптимальный способ и составлять план их решения в конкретных условиях;  - делать осознанный выбор в новой ситуации, аргументировать его; брать ответственность за свое решение;  - оценивать приобретенный опыт;  - расширять познания в области безопасности жизнедеятельности на основе личных предпочтений и за счет привлечения научно-практических знаний других предметных областей; повышать образовательный и культурный уровень. | - владеть основами медицинских знаний: владеть приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях; знать меры профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний, сохранения психического здоровья; сформировать представления о здоровом образе жизни и его роли в сохранении психического и физического здоровья, негативного отношения к вредным привычкам; знать о необходимых действиях при чрезвычайных ситуациях биолого-социального характера |
| ПК 1.2. | Организовывать выполнение технологических операций производства продуктов питания из мясного сырья на автоматизированных технологических линиях в соответствии с технологическими инструкциями | - знать основы безопасного, конструктивного общения,  - уметь различать опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе криминального характера;  - уметь предупреждать опасные явления и противодействовать им  - знать источники опасностей и вредностей, факторы риска, условия возникновения и развития нежелательных событий.  - знать порядок проведения идентификации опасностей на рабочем месте  - уметь оценивать риск профессиональных заболеваний, уметь осуществлять выбор средств индивидуальной и коллективной защиты;  - уметь оказывать первую медицинскую помощь;  - знать методы уменьшения опасностей на рабочем месте, |
| ПК 2.1. | Организовывать входной контроль качества и безопасности мясного сырья и вспомогательных компонентов, упаковочных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции из мясного сырья. |
| ПК 2.2. | Контролировать производственные стоки и выбросы, отходы производства, пригодные и непригодные для дальнейшей промышленной переработки. |
| **Личностные результаты реализации программы воспитания** | | |
| ЛР 1 | Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознающий свое единство с народом России, Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве | |
| ЛР 9 | Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде. | |
| ЛР 10 | Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них. | |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем в часах*** |
| **Объем образовательной программы предмета** | ***68*** |
| **в т.ч.** |  |
| **Основное содержание** | ***56*** |
| в т. ч.: |  |
| теоретическое обучение | 20 |
| практические занятия | 36 |
| **Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)** | **10** |
| в т. ч.: |  |
| практические занятия | 10 |
| **Индивидуальный проект** *(да/нет*)\*\* | **нет** |
| **Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)** | **2** |

**.2. Тематический план и содержание учебного предмета**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)** | **Объем часов** | **Формируемые компетенции** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Основное содержание** | | | |
| **Раздел 1. Мир опасностей современной молодежи** | | **12** |  |
| Тема **1.1** В чем особенности картины опасностей современной молодежи | Содержание учебного материала | **2** | ОК 02; ОК 04;  ОК 07 |
| Комбинированное занятие |  |
| *Понятие*: опасность — это способность явлений, процессов, объектов в системе «человек – среда обитания» в определенных условиях причинять вред людям, природной среде и материальным ресурсам;  опасность как система – «объект защиты - источник опасности - негативное воздействие,  опасность как процесс 1) накопления отклонений от нормального состояния или процесса; 2) инициирование негативной способности/чрезвычайного события; 3) актуализация негативных факторов; 4) локализация/прекращение действия негативных факторов;  *предметное действие*: моделирование поля опасностей на примере современной молодежи;  *правило действия* : чтобы выявить и описать опасности нужно определить условия, при которых элемент системы человек – среда обитания становится причиной нанесения вреда человеку *алгоритм* выявления и классификации опасностей (по происхождению, по кругам опасностей) | *2* |
| Тема **1.2** Как выявить опасности развития | Содержание учебного материала | **2** | ОК 02; ОК 04;  ОК 07 |
| Практическое занятие |  |
| *Понятие*: опасности развития - это способность явлений, процессов, объектов в системе «человек/общество – Жизнь» в определенных условиях препятствовать/нарушать закон сохранения Жизни  *Предметное действие*: целе-и ценностное полагание в ситуации конфликта в развитии между требованием сохранения Жизни и дефицитами в развитии  *Правило действия*: чтобы выявить, что является опасным фактором/препятствием на пути к прогрессу общества/самореализации человека (мечте/цели), необходимо соотнести требование закона сохранения Жизни как общественного и человеческого смысла/ нормы развития с внутренними и внешними условиями его нарушения  *Алгоритм* целе-и ценностного полагания в ситуации конфликта в развитии | *2* |
| Тема **1.3**. Как выявить и описать опасности на дорогах | Содержание учебного материала | **2** | ОК 02; ОК 04;  ОК 07 |
| Практическое занятие |  |
| *Понятие*: опасности на дорогах - это способность явлений, процессов, объектов в системе «человек-участник дорожного движения – среда дорожного движения» в определенных условиях причинять вред людям, среде и материальным ресурсам;  *Предметное действие*: выявлять и описывать опасности для разных участников дорожного движения (пешеход, электросамокатчик/райдер, мотоциклист);  *Правило действия*: чтобы выявить и описать опасности на дорогах нужно определить условия, при которых элемент системы «человек-участник дорожного движения – среда дорожного движения» становится причиной нанесения вреда человеку;  *Алгоритм* выявления и описания опасностей на дорогах | *2* |
| Тема **1.4.** Как выявить и описать опасности в ситуации пожара в общественном месте | Содержание учебного материала | **2** | ОК 04; ОК 07 |
| Практическое занятие |  |
| *Понятие:* опасность пожара в общественном месте – это способность явлений, процессов горения, горючих материалов и объектов причинять вред людям и материальным ресурсам;  *Предметное действие*: выявлять и описывать опасности в ситуации пожара в общественном месте  *Правило действия*: чтобы выявить и описать опасности пожара нужно определить условия пожара, при которых элемент системы «человек – общественное место» становится причиной нанесения вреда человеку  *Алгоритм* выявления и описание опасностей в ситуации пожара в общественном месте (на примере торгового центра, кинотеатра, клуба) | *2* |
| Тема **1.5** Как выявить и описать опасности в ситуации захвата заложников в общественном месте (ЧС) | Содержание учебного материала | **2** | ОК 04; ОК 07; |
| Практическое занятие |  |
| *Понятие*: опасности ситуации захвата заложников в общественном месте  *предметное действие*: выявить и описать опасности в ситуации захвата заложников в общественном месте  *правило действия*: чтобы выявить и описать опасности нужно определить условия, при которых заложнику может быть нанесен вред  *алгоритм* выявления и описания опасностей в ситуации захвата заложников террористами, стрельбе в общественных местах (колледже, публичном мероприятии) | *2* |
| Тема **1.6** По выбору студентов | Содержание учебного материала | **2** | ОК 1; ОК 02;  ОК 04; ОК 07; |
| Комбинированное занятие |  |
| *Понятие:* опасности  *Предметное действие*: выявлять и описывать опасности в окружающей среде для предупреждения и защиты от них, в том числе в чрезвычайных ситуациях;  *Правило действия*:  *Алгоритм* | *2* |
| **\*Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)** | | | |
| **Прикладной модуль:**  **Раздел 1.**  **Тема**. Как выявить и описать опасности на рабочем месте | Содержание | **2** | ОК 1; ОК 02;  ОК 04; ОК 07;  ПК 1.2  ПК 2.1  ПК 2.2 |
| **Практическое занятие**  Экскурсия, фронтальное. Классификация опасностей: по видам профессиональной деятельности, по причинам возникновения на рабочем месте, по опасным событиям вследствие воздействия опасностей. Источники опасностей и вредностей, факторы риска, условия возникновения и развития нежелательных событий. Порядок проведения идентификации опасностей на рабочем месте |  |
| Перечень примерных тем проектов/исследований:  «Анализ связи вредных факторов на конкретном рабочем месте и заболеваний работников мясного производства (обвальщиков, формовщиков, аппаратчиков)»  «Анализ источников опасностей на разных технологических этапах производства колбасных изделий»  «Анализ картины опасностей современной молодежи»  «Создание презентации/видеоролика об историях травматизма/развития профессиональных заболеваний работников мясной отрасли» |  |  |
| **Раздел 2 Методы оценки риска** | | **12** |  |
| Тема **2.1** Как измерять опасности | Содержание учебного материала | **2** | ОК 02; ОК 04;  ОК 07; |
| Комбинированное занятие |  |
| *Понятие:* риск – это количественная мера опасности, сочетание 1) вероятности (или частоты) нанесения ущерба и 2) тяжести этого ущерба для объекта защиты;  - приемлемый риск - уровень опасности, который на данном этапе социально-экономического и научно-технического развития общество считает допустимым  *Предметное действие*: определение вероятности осуществления риска и масштаба последствий воздействия вредных и опасных факторов среды для разработки/выбора мер по профилактике и защите  *Правило действия*: чтобы оценить риск, нужно рассчитать вероятность наступления негативного события и определить тяжесть его последствий  *Алгоритм* расчета риска по формуле | *2* |
| Тема **2.2**. Как оценить риски на дорогах | Содержание учебного материала | **2** | ОК 04; ОК 07; |
| Практическое занятие |  |
| *Понятие:* риски на дорогах - количественная мера опасности для участника дорожного движения, сочетающая риск 1) вероятности (или частоты) негативного события/ДТП и 2) тяжести его ущерба жизни и здоровью;  *Предметное действие:* определение вероятности осуществления риска (по формуле) и масштаба последствий воздействия опасных факторов дорожного движения в отношении различных его участников для разработки/выбора мер по профилактике и защите  *Правило действия*: чтобы оценить риск негативного события/ДТП для участника дорожного движения, нужно рассчитать вероятность наступления негативного события и определить тяжесть его последствий для участника дорожного движения  *Алгоритм оценки* рискадля разных участников дорожного движения (пешеход, электросамокатчик/райдер, мотоциклист) | *2* |
| Тема **2.3** Как оценить риски в ситуации пожара в общественном месте (ЧС) | Содержание учебного материала | **2** | ОК 02; ОК 04;  ОК 07; |
| Практическое занятие |  |
| *Понятие:* риски в ситуации пожара в общественном месте - количественная мера опасности для посетителя, сочетающая риск 1) вероятности (или частоты) пожара и 2) тяжести его ущерба жизни и здоровью от опасных факторов пожара (ожоги, отравление угарным газом, гибель)  *Предметное действие*: определение вероятности осуществления риска пожара в общественном месте (по формуле) и масштаба последствий воздействия опасных факторов пожара на посетителей для разработки/выбора мер по профилактике и защите  *Правило действия*: чтобы оценить риск негативного события - пожара в общественном месте, нужно рассчитать вероятность его наступления (по формуле) и определить тяжесть его последствий для посетителей  *Алгоритм* оценки рисков опасных факторов пожара в общественном месте (торговом центре, клубе, интернате для престарелых) | *2* |
| Тема **2.4**. Как оценить риск реализации ситуации захвата заложников/стрельбы в общественном месте (ЧС) | Содержание учебного материала | **2** | ОК 02; ОК 04;  ОК 07; |
| Практическое занятие |  |
| *Понятие:* риск захвата заложников в общественном месте - количественная мера опасности для посетителя, сочетающая риск 1) вероятности (или частоты) захвата заложников/стрельбы и 2) тяжести его ущерба жизни и здоровью (травмы, в т.ч. психологическая, ранения, гибель)  *Предметное действие*: определение вероятности осуществления риска (по формуле) и масштаба/тяжести последствий воздействия опасных факторов захвата заложников/стрельбы в общественном месте для разработки/выбора мер по профилактике и защите посетителей  *Правило действия*: чтобы оценить риск захвата заложников/стрельбы в общественном месте, нужно рассчитать вероятность наступления негативного события и определить тяжесть его последствий для посетителей  *алгоритм* оценки рисков в ситуациизахвата заложников/стрельбы в общественном месте | *2* |
| Тема **2.5** Как оценить риски для здоровья в подростковом возрасте | Содержание учебного материала | **2** | ОК 02; ОК 04;  ОК 07; ОК 08 |
| Практическое занятие |  |
| *Понятие:* риски для здоровья – количественная мера опасности заболеваний (в т.ч. смертельно опасных, инфекционных, нервно-психологических) и смерти от других факторов, сочетающая риск 1) вероятности (или частоты) негативного события и 2) тяжести его ущерба жизни и здоровью (заболевания, травмы, гибель)  *Предметное действие*: определение вероятности осуществления опасных и вредных факторов риска для жизни и здоровья подростков (по формуле) и тяжести последствий их воздействия для разработки/выбора мер по профилактике и защите  *Правило действия*: чтобы оценить риск опасных и вредных факторов для жизни и здоровья в подростковом возрасте, нужно рассчитать вероятность наступления негативного события и определить тяжесть его последствий  *Алгоритм* оценки рисков для жизни и здоровья подростков | *2* |
| Тема **2.6** Как оценить риск реализации ситуации, актуальной для обучающихся | Содержание учебного материала | **2** | ОК 02; ОК 04;  ОК 07 |
| Комбинированное занятие |  |
| *Понятие:* риск в…  *Предметное действие*: определение вероятности осуществления риска и масштаба последствий воздействия вредных и опасных факторов среды для разработки/выбора мер по профилактике и защите  *Правило действия*: *Алгоритм* | *2* |
| **\*Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)** | | | |
| **Прикладной модуль:**  **Раздел 2.**  **Тема.** Оценка рисков на рабочем месте | Содержание | **2** | ОК 1; ОК 02;  ОК 04; ОК 07;  ПК 1.2  ПК 2.1  ПК 2.2 |
| **Практическое занятие**  Возможные последствия опасностей по степени тяжести: гибель, травма, профессиональное заболевание. Статистические данные по несчастным случаям на производстве. Определение вероятности наступления опасностей. |  |
| Перечень примерных тем проектов/исследований  «Сравнительный анализ рисков в работе работников мясной отрасли в XIX, XX и XXI веках»  «Оценить риск профессиональных заболеваний» |  |
| **Раздел 3.** **Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций** | | **12** |  |
| Тема **3.1** Понятие о защите от опасности | Содержание учебного материала | **2** | ОК 02; ОК 04;  ОК 07 |
| Комбинированное занятие |  |
| *Понятие:* **Защита** **от** **опасностей** – **это** способы и методы снижения уровня и продолжительности действия **опасностей** на человека (природу). *Правило*: чтобы з**ащитить** объект **от** **опасностей, необходимо** снизить негативное влияние источников **опасности** (сокращением значения риска и размеров **опасных** зон), его выведением из **опасной** зоны; применением экобиозащитной техники и средств индивидуальной **защиты**  *Предметное действие*: выбор мер (способы, методы, средства, модели поведения) для защиты от опасностей окружающей среды, в том числе в чрезвычайной ситуации  *Правило действия*: чтобы выбрать меры для защиты объекта от опасностей окружающей среды, в том числе в чрезвычайной ситуации, необходимо подобрать согласно нормативным требованиям оптимальные/ доступность+функциональность/ средства индивидуальной защиты, модели безопасного поведения, обозначить пути выхода из опасной зоны, сформулировать правила поведения/техники безопасности  *Алгоритм* выбора способа защиты на основе нормативных документов | *2* |
| Тема **3.2** Как снизить риски для здоровья. Профилактика заболеваний. Здоровый образ жизни | Содержание учебного материала | **2** | ОК 3; ОК 04;  ОК 08 |
| Практическое занятие |  |
| *Понятие:* защита жизни и здоровья -способы и методы снижения уровня действия вредных и опасных факторов для физического и психического здоровья  *Предметное действие*: выбор мер (способов, методов, средств, образа жизни) для защиты жизни и здоровья от опасностей окружающей среды  *Правило действия*: чтобы выбрать меры снижения уровня действия вредных и опасных факторов для здоровья от опасностей окружающей, необходимо подобрать согласно гигиеническим нормам/требованиям оптимальные средства профилактики заболевания, модели безопасного поведения, в т.ч. в пандемию  *Алгоритм* выбора способа профилактики типичных/смертельно опасных для подростков заболеваний (инфекционных, психологических) | *2* |
| Тема **3.3** Как защититься от опасностей на дорогах | Содержание учебного материала | **2** | ОК 04; ОК 07 |
| Практическое занятие |  |
| *Понятие:* защита жизни и здоровья участников дорожного движения - способы и методы снижения уровня действия опасных факторов дорожного движения  *Предметное действие*: выбор мер (средств индивидуальной защиты, правил, моделей поведения) для защиты жизни и здоровья участников дорожного движения  *Правило действия*: чтобы выбрать меры защиты жизни и здоровья участников дорожного движения, необходимо подобрать средства индивидуальной защиты, правила и модели поведения на основе ПДД и иных нормативных документов  *Алгоритм* выбора мер защиты жизни и здоровья участников дорожного движения (на выбор) | *2* |
| Тема **3.4**. Как безопасно вести себя в ситуации пожара в общественном месте | Содержание учебного материала | **2** | ОК 04; ОК 07 |
| Практическое занятие |  |
| *Понятие:* защита жизни и здоровья в условиях пожара - способы и методы снижения уровня действия опасных факторов пожара за счет выведения объекта защиты из **опасной** зоны, применения средств пожаротушения и индивидуальной **защиты**  *Предметное действие*: выбор мер (средств пожаротушения, индивидуальной защиты, правил, моделей поведения) для защиты жизни и здоровья в условиях пожара в общественном месте  *Правило действия*: чтобы выбрать меры защиты жизни и здоровья в условиях пожара, необходимо подобрать доступные средства пожаротушения индивидуальной защиты и модель поведения адекватно ситуации пожара  *Алгоритм* выбора мер защиты жизни и здоровья при пожаре (в своем жилище, в колледже, в торговом центре, на рабочем месте) в разных условиях (задымления, активного огня, затруднений эвакуации) | *2* |
| Тема **3.5** Как безопасно вести себя в ситуации захвата заложников в общественном месте (ЧС) | Содержание учебного материала | **2** | ОК 04; ОК 07 |
| Практическое занятие |  |
| *Понятие:* защита жизни и здоровья в ситуации захвата заложников в общественном месте - способы и методы снижения уровня действия опасных факторов теракта за счет выведения объекта защиты из **опасной** зоны, применения моделей безопасного поведения, включая способы психологической защиты  *Предметное действие*: выбор мер (средств индивидуальной защиты, правил, моделей поведения) для защиты жизни и здоровья в ситуации захвата заложников/стрельбы в общественном месте  *Правило действия*: чтобы выбрать меры защиты жизни и здоровья в ситуации захвата заложников в общественном месте, необходимо подобрать способы и методы снижения уровня действия опасных факторов теракта/стрельбы за счет выведения объекта защиты из **опасной** зоны, применения моделей безопасного поведения  *Алгоритм* | *2* |
| **\*Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)** | | | |
| **Прикладной модуль:**  **Раздел 3.**  **Тема.** Определение методов защиты от опасностей на рабочем месте | Содержание | **2** | ОК 1; ОК 02;  ОК 04;  ОК 07;  ПК 1.2  ПК 2.1  ПК 2.2 |
| **Практическое занятие**  Основные причины травматизма и профессиональных заболеваний: технические, организационные, санитарно-гигиенические, психофизиологические. Методы уменьшения опасностей на рабочем месте, выбор средств индивидуальной и коллективной защиты. Типовые отраслевые нормы выдачи средств индивидуальной защиты |  |
| Перечень примерных тем проектов/исследований:  «Обзорная статья об индивидуальных средствах защиты в мясной отрасли» (средства по выбору)  «Сравнительный анализ безопасности в мясном производстве в России и стране в Европе (на выбор)»  «Создание видеоролика с обзором ассортимента индивидуальных средств защиты в мясном производстве на интернет-сайтах»  «Разработка безопасного рабочего места для формовщика колбасных изделий/обвальщика» |  |
| **Раздел 4** **Основы военной службы** | | **12** |  |
| Тема **4.1.** История создания Вооруженных Сил России | Содержание учебного материала | **2** | ОК 06; ОК 08 |
| Комбинированное занятие |  |
| *Понятие* о Вооруженных Сил России, обеспечении безопасности нашей страны. Предназначение Вооруженных Сил РФ. Реформирование Армии и Флота. | *2* |
| Тема **4.2** Основные понятия о воинской обязанности | Содержание учебного материала | **2** | ОК 03; ОК 06;  ОК 08 |
| Комбинированное занятие |  |
| *Понятие* о воинском учете, обязательной подготовке к военной службе, призыве на военную службу, прохождении военной службы по призыву, пребывании в запасе, призыве на военные сборы и прохождение военных сборов в период пребывания в запасе, а также воинская обязанность в период военного времени, военного положения и в период мобилизации. | *2* |
| Тема **4.3** Основные понятия о психологической совместимости членов воинского коллектива (экипажа, боевого расчета). Тренинг бесконфликтного общения и саморегуляции | Содержание учебного материала | **2** | ОК 04; ОК 06;  ОК 08 |
| Практическое занятие |  |
| *Понятие* о психологических основах взаимодействия военнослужащих в коллективе, совместной жизнедеятельности военнослужащих. Понятие конфликта и его влияние на уровень боеспособности и боеготовности отделения, экипажа, расчета. Понятие о способах бесконфликтного общения в условиях военной службы. | *2* |
| Тема **4.4** Как стать офицером РА. Основные виды военных образовательных учреждений профессионального образования | Содержание учебного материала | **2** | ОК 1; ОК 2;  ОК 06; ОК 08 |
| Комбинированное занятие |  |
| *Понятие* об офицерском составе, порядке поступления и обучения в военных образовательных учреждениях, требованиях, предъявляемых к подготовке офицеров. Кодексе чести Российского офицера, требованиях общества, предъявляемых к офицеру. | *2* |
| Тема **4.5** Строевая подготовка | Содержание учебного материала | **2** | ОК 04; ОК 06;  ОК 08 |
| Практическое занятие |  |
| *Понятия* об одиночной строевой подготовке и слаживания подразделений. *Правила и алгоритмы предметных действий*: Строевой стойки. Выполнение команд «Становись, Равняйсь, Смирно, Вольно, Заправиться". Повороты на месте. Перестроение из одношереножного строя в двухшереножный строй и обратно. Движение строевым шагом. Повороты в движении. Прохождение в составе подразделения торжественным маршем и в составе подразделения с песней. Приветствие в движении. | *2* |
| Тема **4.6** Огневая подготовка. Порядок неполной сборки и разборки ММГ АК-74 | Содержание учебного материала | **2** | ОК 04; ОК 06;  ОК 08 |
| Практическое занятие |  |
| *Понятие* о назначении и боевых свойствах оружия, его устройстве, мерах безопасности при обращении с оружием и патронами, о неполной и полной разборке автомата, назначении частей, узлов и механизмов автомата.  *Правило и алгоритмы предметных действий*: неполной разборки, сборки автомата  *Правила и приемы* стрельбы, способов поиска целей и управления огнем, действиях по командам руководителя стрельб | *2* |
| **\*Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)** | | | |
| **Прикладной модуль:**  **Раздел 4.**  **Тема.** Знакомство с повседневным бытом военнослужащих | Содержание | **2** | ОК 02; ОК 04;  ОК 06;  ПК 1.2  ПК 2.1  ПК 2.2 |
| **Практическое занятие**  Тематическая экскурсия с показом учебных классов, казармы, специальной военной техники, посещение музея части. |  |
| Примерные темы проектов/исследований  Составление статьи-отчета об экскурсии в ВЧ (по плану);  Статья-отчёт об экскурсии в музей воинской славы (по плану);  «Разработка моего распорядка дня на военных сборах в ВЧ»;  «Сравнительный анализ должностных инструкций/компетенций для специалиста гражданского-строительства и военного строительства» |  |
| **Раздел 5** **Основы медицинских знаний** | | **12** |  |
| **Тема 5.1.** Помощь при состояниях вызванных нарушением сознания | Содержание учебного материала | **2** | ОК 02; ОК 04;  ОК 7 |
| Комбинированное занятие |  |
| *Понятие* об эпилепсии, инсульте, обмороке, инфаркте, диабете, токсикологическом опьянении.  *Правила и алгоритмы* поведения и оказания первой помощи при этих состояниях | *2* |
| **Тема 5.2.** Первая помощь при неотложных состояниях: закон и порядок оказания. Алгоритм помощи пострадавшим при ДТП и ЧС | Содержание учебного материала | **2** | ОК 02; ОК 04;  ОК 07 |
| Практическое занятие |  |
| *Понятие* о неотложных состояниях в УК РФ Статья 124, Статья 125, *Правила* проведения диагностики и помощи в неотложных состояниях  *Алгоритм* Оказание первой помощи при остановке сердца, искусственная вентиляция легких  *Понятие об* ДТП и ЧС на транспорте.  *Правила* помощи при травмах рук, ног, головы, при переломах, вывихах, ушибах и т.д.  *Алгоритмы* оказание первой помощи при травмах, ранениях, переломах.  Отработка моделей поведения при ЧС на транспорте | *2* |
| **Тема 5.3.** Алгоритм помощи при кровотечениях и ранениях | Содержание учебного материала | **2** | ОК 04; ОК 07 |
| Практическое занятие |  |
| *Понятие* о видах кровотечений, средствах обеззараживания и дезинфекции.  *Правило* остановки кровотечений способом наложение жгута и закрутки.  *Алгоритмы* оказания первой помощи при кровотечениях | *2* |
| **Тема 5.4.** Оказание помощи подручными средствами в природных условиях | Содержание учебного материала | **2** | ОК 04; ОК 07 |
| Практическое занятие |  |
| *Понятие* об экстремальных ситуациях в природных условиях.  *Способы* и особенности фиксации конечностей.  Способы транспортировки пострадавших.  Способы согревания на открытой местности,  Вынужденное автономное существование.  Правило добычи: воды, пищи, огня. Временное жилище. | *2* |
| **Тема 5.5.** Помощь при воздействии температур на организм человека. Способы самоспасения. | Содержание учебного материала | **2** | ОК 04; ОК 07;  ОК 08 |
| Комбинированное занятие |  |
| Понятие об ожогах и их видах (термические, химические, кислотные, щелочные).  Правило алгоритм помощи при ожогах различных видов.  Способы самоспасения. Первая помощь пострадавшем на производстве. Алгоритм поведения при ЧС. | *2* |
| **\*Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)** | | | |
| **Прикладной модуль:**  **Раздел 5.**  **Тема.** Методы оказания первой помощи гражданам при ЧС и автомобильных катастрофах | Содержание | **2** | ОК 02; ОК 04;  ОК 06; ОК 07;  ПК 1.2  ПК 2.1  ПК 2.2 |
| **Практическое занятие**  Тематическая экскурсия в Центр медицины и катастроф. С применением практических навыков по отработке неотложных состояний на тренажере для реанимационных действий. Выявление причин травмирования на производстве, в транспорте и в общественных местах. Самостоятельный выбор методов и средств помощи пострадавшим в ДТП, на производстве. |  |
| примерные темы проектов/исследований:  1. Проанализировать инструкции по технике безопасности на мясоперерабатывающем предприятии с целью выявления видов травмирования.  2. Проанализировать [законы](https://base.garant.ru/12125268/b89690251be5277812a78962f6302560/#block_10000) и иные нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования по охране труда, распространяющиеся на вид деятельности для специальности  3. Составить/ разработать перечень средств для оказания первой помощи при травмировании при осуществлении профессиональной деятельности в мясном производстве.  4. Разработать обучающую презентацию по правилам безопасного поведения при пожарах в колбасном цехе (консервном цехе)  5. Разработать алгоритмы оказания помощи на производственном участке при неотложном состоянии (потере сознания, инсульте) |  |
| **Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачёт)** | | **2** |  |
| **Всего:** | | **68** |  |

**3. Условия реализации программы общеобразовательного предмета**

**3.1.** Для реализации программы учебного предмета предусмотрен учебный кабинет основ безопасности жизнедеятельности.

Эффективность преподавания курса ОБЖ зависит от наличия соответствующего материально-технического оснащения. Это объясняется особенностями курса, в первую очередь его многопрофильностью и практической направленностью.

**Оборудование учебного кабинета:**

* наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, стендов, схем, плакатов, портретов выдающихся ученых в области обеспечения безопасной жизнедеятельности населения и др.);
* тренажеры для отработки навыков оказания сердечно-легочной и мозговой реанимации с индикацией правильности выполнения действий на экране компьютера и пульте контроля управления — роботы-тренажеры типа «Гоша», «Максим» и др.;
* тренажер - манекен взрослого для отработки приемов удаления инородного тела из верхних дыхательных путей;
* имитаторы ранений и поражений;
* образцы средств первой медицинской помощи: индивидуальный перевязочный пакет ИПП-1; жгут кровоостанавливающий; аптечка индивидуальная АИ-2; комплект противоожоговый; индивидуальный противохимический пакет ИПП-11; сумка санитарная; носилки плащевые;
* образцы средств индивидуальной защиты (СИЗ): противогаз ГП-7, респиратор Р-2, защитный костюм Л-1, общевойсковой защитный костюм и оборудования: общевойсковой прибор химической разведки, компас-азимут; дозиметр бытовой (индикатор радиоактивности);
* макеты: встроенного убежища, быстровозводимого убежища, противорадиационного укрытия, а также макеты местности, зданий и муляжи;
* образцы средств пожаротушения (СП);
* макет автомата Калашникова;
* электронный стрелковый тренажер

**Технические средства обучения:**

* персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
* мультимедийный проектор;
* интерактивная доска
* Выход в локальную сеть.
  1. **Информационное обеспечение обучения**

**Основные источники**

Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А. Основы безопасности жизнедеятельности: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2021. – 368 c.

Смирнов А.Т., Хренников Б.О. Основы безопасности жизнедеятельности: учебник 10-11 класс. – М.: Издательство «Просвещение», 2021. – 253 с.

**Дополнительные источники:**

Алексеев С.В., Данченко С.П., Костецкая Г.А., Ладнов С.Н. Основы безопасности жизнедеятельности. 10-11 классы: базовый уровень. – М.: Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ, 2021. – 414 с.

Барышков В.П., Гунибский М.Ш., Рыбаков О.Ю. Конфликтология: учебное пособие для специалистов. – М.: Проспект, 2021. – 336 с.

Бочарова, Н.И. Педагогика дополнительного образования. Обучение выживанию: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н.И. Бочарова, Е.А. Бочаров. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 174 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08521-1. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454510>

Долгов, В.С. Основы безопасности жизнедеятельности: учебник / В.С. Долгов. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 188 с. – ISBN 978-5-8114-3928-7. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/133903

Кагермазова Л.Ц. Возрастная психология [Электронный ресурс]: учебное пособие

Ким С.В., Горский В.А. Основы безопасности жизнедеятельности. 10-11 классы: базовый уровень. – М.: Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ, 2022. – 400 с.

Латчук В.Н., Марков В.В., Миронов С.К. и др. Основы безопасности жизнедеятельности. 10 класс. Базовый уровень. – М.: ДРОФА, 2020. – 256 с.

Мурашова К., Кривец Н. Игра-тренажер «Экзамен для подростков». – М.: Дискурс, 2020. – 160 с.

Смирнов А.Т., Хренников Б.О. Основы безопасности жизнедеятельности. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни (базовый уровень). 10-11 классы. / Под ред. Смирнова А.Т. – М.: Издательство «Просвещение», 2019 – 272 с.

Фролов М.П., Шолох В.П., Юрьева M.B., Мишин Б.И. Основы безопасности жизнедеятельности (базовый уровень). 10 класс / Под ред. Воробьёва Ю.Л. – М.: АСТ. 2019. – 268 с.

Безопасность жизнедеятельности. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / [В. А. Бондаренко [и др.]. – Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2019. – 150 с. <https://new.znanium.com/catalog/product/995045>

Обеспечение безопасности при чрезвычайных ситуациях [Электронный ресурс]: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы СПО / [В.А. Бондаренко [и др.]. – 2-е изд. – Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2019. – 224 с. <https://new.znanium.com/catalog/product/972438>

Охрана труда: учебно-методическое пособие / Т.С. Иванова, Е.Ю. Гузенко, Ю.Л. Курганский [и др.]. - Волгоград: ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2019. - 88 с. - Текст: электронный. - URL: [https://znanium.com/catalog/product/1087921](https://vk.com/away.php?to=https%3A%2F%2Fznanium.com%2Fcatalog%2Fproduct%2F1087921&cc_key=) (дата обращения: 11.07.2021). – Режим доступа: по подписке.

Экстренная допсихологическая помощь: практическое пособие

Оказание первой помощи пострадавшим: памятка ГУМЧС России

**Интернет-ресурсы:**

http://www.mvd.ru сайт МВД РФ

http://www.mil.ru сайт Министерство обороны Российской Федерации

http://www.fsb. ru сайт ФСБ РФ

http://[www.mchs.gov.ru](http://www.mchs.gov.ru/) Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России)

http://www.minzdrav.gov.ru Министерство здравоохранения Российской Федерации

http://www.rostrud.gov.ru Федеральная служба по труду и занятости (Роструд)

http://[www. rospotrebnadzor.ru](http://www.gsen.ru/) Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор)

http://anty-crim.boxmail.biz Искусство выживания

http://www.hsea.ru Первая медицинская помощь

http://www.meduhod.ru Портал детской безопасности

http://www.spas-extreme.ru Россия без наркотиков

http://www.obzh.info информационный веб-сайт (обучение и воспитание основам безопасности жизнедеятельности).

http://www.school-obz.org/ Информационно-методическое издание по основам безопасности жизнедеятельности

http://kombat.com.ua/stat.html Статьи по выживанию в различных экстремальных условиях

http://www.novgorod.fio.ru/projects/Project1132/index.htm Автономное существование в природе – детям

http://[www.consultant.ru](http://www.consultant.ru/) Справочная правовая система «Консультант Плюс»

http://[www.garant.ru](http://www.garant.ru/) Справочная правовая система «Гарант»

http://[www.safety.ru](http://www.safety.ru/) ОАО НТЦ «Промышленная безопасность».

http://[www.mspbsng.org](http://www.mspbsng.org/) Межгосударственный совет по промышленной безопасности

http://[www.ilo.org](http://www.ilo.org/) Международная организация труда (МОТ)

[http://www.edu.ru](http://www.edu.ru/) Федеральный портал «Российское образование»

**4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательного предмета**

**Контроль** **и оценка** раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Общая/профессиональная компетенция** | **Раздел/Тема** | **Тип оценочных мероприятий** |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Р 1, Темы:1.6;  Р 4, Темы:4.4;  Р 1 П-о/c,  Р 2 П-о/c, Р 3 П-о/c | - Кейс-задание;  - Старт-задание;  - Задание исследование;  - Задание-эксперимент;  - Фронтальный опрос;  - Графический диктант;  - Защита алгоритма оказания первой помощи;  - Защита презентаций;  - Тестирование;  - Тест-задание;  - Защита работ прикладного модуля  - Выполнение заданий на дифференцированном зачете |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | Р 1, Темы: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6  Р 2, Темы: 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6;  Р 3, Темы: 3.1, 3.2, 3.4, 3.5, 3.6;  Р 5, Темы: 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6;  Р 1 П-о/c, Р 2 П-о/c, Р 3 П-о/c, Р4 П-о/с, Р 5 П-о/с |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональ-ной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | Р 3, Темы: 3.2;  Р 4, Темы: 4.2; |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | Р 1, Темы: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6  Р 2, Темы: 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6;  Р 3, Темы: 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6;  Р 4, Темы: 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 5.5, 4.6, 4.7  Р 5, Темы: 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6;  Р 1 П-о/c, Р 2 П-о/c, Р 3 П-о/c, Р4 П-о/с, Р 5 П-о/с | - Кейс-задание;  - Старт-задание;  - Задание исследование;  - Задание-эксперимент;  - Фронтальный опрос;  - Графический диктант;  - Защита алгоритма оказания первой помощи;  - Защита презентаций;  - Тестирование;  - Тест-задание;  - Защита работ прикладного модуля  - Выполнение заданий на дифференцированном зачете |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | Р 1, Темы: 1.1, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6  Р 2, Темы: 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5;  Р 3, Темы: 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6;  Р 4, Темы: 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7  Р 5, Темы: 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5;  Р 1 П-о/c, Р 2 П-о/c, Р 3 П-о/c, Р4 П-о/с, Р 5 П-о/с |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Р 1, Темы: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6  Р 2, Темы: 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5;  Р 3, Темы: 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6;  Р 1 П-о/c, Р 2 П-о/c, Р 3 П-о/c, Р4 П-о/с, Р 5 П-о/с | - Кейс-задание;  - Старт-задание;  - Задание исследование;  - Задание-эксперимент;  - Фронтальный опрос;  - Графический диктант;  - Защита алгоритма оказания первой помощи;  - Защита презентаций;  - Тестирование;  - Тест-задание;  - Защита работ прикладного модуля  - Выполнение заданий на дифференцированном зачете |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | Р 1, Темы: 1.1;  Р 2, Темы: 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5;  Р 3, Темы: 3.1, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6;  Р 4, Темы: 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 5.5, 4.6, 4.7  Р 5, Темы: 5.3, 5.4, 5.5, 5.6;  Р 1 П-о/c, Р 2 П-о/c, Р 3 П-о/c, Р4 П-о/с, Р 5 П-о/с |
| ПК 1.2 | Р 1 П-о/c, Р 2 П-о/c, Р 3 П-о/c, Р4 П-о/с, Р 5 П-о/с | - Кейс-задание;  - Задание исследование;  - Задание-эксперимент;  - Фронтальный опрос;  - Защита алгоритма оказания первой помощи;  - Защита презентаций;  - Тестирование;  - Защита работ прикладного модуля  - Выполнение заданий на дифференцированном зачете |
| ПК 2.1 | Р 1 П-о/c, Р 2 П-о/c, Р 3 П-о/c, Р4 П-о/с, Р 5 П-о/с |
| ПК 2.2 | Р 1 П-о/c, Р 2 П-о/c, Р 3 П-о/c, Р4 П-о/с, Р 5 П-о/с |

**ДИСЦИПЛИНА ООу.11 «ФИЗИКА»**

**1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»**

**1.1 Место предмета в структуре основной образовательной программы:**

Учебный предмет «Физика» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.06. «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)».

* 1. **Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

**1.2.1. Цели дисциплины:**

Содержание программы общеобразовательной дисциплины Физика направлено на достижение следующих **целей:**

* формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для современного квалифицированного специалиста при осуществлении его профессиональной деятельности;
* овладение специфической системой физических понятий, терминологией и символикой;
* освоение основных физических теорий, законов, закономерностей;
* овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике (наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента);
* овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы;
* формирование умения решать физические задачи разных уровней сложности;
* развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; умений формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;
* воспитание чувства гордости за российскую физическую науку.

Освоение курса ОД «Физика» предполагает решение следующих задач:

* приобретение знаний о фундаментальных физических законах**,** лежащих в основе современной физической картины мира, принципов действия технических устройств и производственных процессов, о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии;
* понимание физической сущности явлений, проявляющихся в рамках производственной деятельности;
* освоение способов использования физических знаний для решения практических и профессиональных задач, объяснения явлений природы, производственных и технологических процессов, принципов действия технических приборов и устройств, обеспечения безопасности производства и охраны природы;
* формирование умений решать учебно-практические задачи физического содержания с учётом профессиональной направленности;
* приобретение опыта познания и самопознания; умений ставить задачи и решать проблемы с учётом профессиональной направленности;
* формирование умений искать, анализировать и обрабатывать физическую информацию с учётом профессиональной направленности;
* подготовка обучающихся к успешному освоению дисциплин и модулей профессионального цикла: формирование у них умений и опыта деятельности, характерных для профессий / должностей служащих или специальностей, получаемых в профессиональных образовательных организациях;
* подготовка к формированию общих компетенций будущего специалиста: самообразования, коммуникации, сотрудничества, принятия решений в стандартной и нестандартной ситуациях, проектирования, проведения физических измерений, эффективного и безопасного использования различных технических устройств, соблюдения правил охраны труда при работе с физическими приборами и оборудованием.

Особенность формирования совокупности задач изучения физики для системы среднего профессионального образования заключается в необходимости реализации профессиональной направленности решаемых задач, учёта особенностей сферы деятельности будущих специалистов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

* смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
* смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
* смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
* вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

* проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты,
* выдвигать гипотезы и строить модели,
* применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ;
* практически использовать физические знания;
* оценивать достоверность естественнонаучной информации;
* использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.
* описывать и объяснять физические явления и свойства тел: свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
* отличать гипотезы от научных теорий;
* делать выводы на основе экспериментальных данных;
* приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
* приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
* воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.
* применять полученные знания для решения физических задач;
* определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле\*;

измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей.

**1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 4.5., ЛР4, ЛР11.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и наименование**  **формируемых компетенций** | **Планируемые результаты освоения предмета** | |
| **Общие** | **Предметные** |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | **В части трудового воспитания:**  - сознающий ценность труда в жизни человека, семьи, общества;  - проявляющий уважение к труду, людям труда, бережное отношение к результатам труда, ответственное потребление; - проявляющий интерес к разным профессиям;  - участвующий в различных видах доступного по возрасту труда, трудовой деятельности.  **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:**  **- базовые логические действия**:   * - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых физических явлениях, например, анализировать физические процессы и явления с использованием физических законов и теорий, например, закона сохранения механической энергии, закона сохранения импульса, газовых законов, закона Кулона, молекулярно-кинетической теории строения вещества; * - определять условия применимости моделей физических тел и процессов (явлений), например, инерциальная система отсчета, абсолютно упругая деформация, моделей газа, жидкости и твердого (кристаллического) тела, идеального газа; * - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности, например, анализировать и оценивать последствия использования тепловых двигателей и теплового загрязнения окружающей среды с позиций экологической безопасности; * - влияния радиоактивности на живые организмы безопасности; представлений о рациональном природопользовании (в процессе подготовки сообщений, выполнения групповых проектов); * - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем, например, объяснять основные принципы действия технических устройств и технологий, таких как: ультразвуковая диагностика в технике и медицине, радар, радиоприемник, телевизор, телефон, СВЧ-печь; и условий их безопасного применения в практической жизни.   -**базовые исследовательские действия:**  - проводить эксперименты и исследования, например, действия постоянного магнита на рамку с током; явления электромагнитной индукции, зависимости периода малых колебаний математического маятника от параметров колебательной системы;  - проводить исследования зависимостей между физическими величинами, например: зависимости периода обращения конического маятника от его параметров; зависимости силы упругости от деформации для пружины и резинового образца; исследование остывания вещества; исследование зависимости полезной мощности источника тока от силы тока;  - проводить опыты по проверке предложенных гипотез, например, гипотезы о прямой пропорциональной зависимости между дальностью полета и начальной скоростью тела; о независимости времени движения бруска по наклонной плоскости на заданное расстояние от его массы;  - проверка законов для изопроцессов в газе (на углубленном уровне);  - формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами, например, описывать изученные физические явления и процессы с использованием физических величин, например: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, энергия и импульс фотона;  - уметь переносить знания в познавательную и практическую области деятельности, например, распознавать физические явления в опытах и окружающей жизни, например: отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света (на базовом уровне);  - уметь интегрировать знания из разных предметных областей, например, решать качественные задачи, в том числе интегрированного и межпредметного характера; решать расчетные задачи с неявно заданной физической моделью, требующие применения знаний из разных разделов школьного курса физики, а также интеграции знаний из других предметов естественно-научного цикла;  -выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, например, решать качественные задачи с опорой на изученные физические законы, закономерности и физические явления (на базовом уровне);  - проводить исследования условий равновесия твердого тела, имеющего ось вращения;  -конструирование кронштейнов и расчет сил упругости; изучение устойчивости твердого тела, имеющего площадь опоры. | - сформированность представлений о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки;  - понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира;  - понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;  - владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью);  - владеть основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной;  - владеть закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов;  - сформировать умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления. |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | **В области ценности научного познания**  - выражающий познавательные интересы, активность, любознательность и самостоятельность в познании, интерес и уважение к научным знаниям, науке;  - обладающий первоначальными представлениями о природных и социальных объектах, многообразии объектов и явлений природы, связи живой и неживой природы, о науке, научном знании;  - имеющий первоначальные навыки наблюдений, систематизации и осмысления опыта в естественно-научной и гуманитарной областях знания  **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:**  **- работа с информацией:**  **-** создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации, подготавливать сообщения о методах получения естественно-научных знаний, открытиях в современной науке;  - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач, использовать информационные технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления информации при подготовке сообщений о применении законов физики в технике и технологиях;  - использовать IT-технологии при работе с дополнительными источниками информации в области естественно-научного знания, проводить их критический анализ и оценку достоверности. | - сформировать умения учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач;  - сформировать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, уметь использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развить умения критического анализа получаемой информации. |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | **Овладение универсальными регулятивными действиями:**  - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность в области физики выявлять проблемы, ставить и формулировать задачи;  - самостоятельно составлять план решения расчетных и качественных задач по физике план выполнения практической или исследовательской работы с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей;  - делать осознанный выбор, аргументировать его, брать на себя ответственность за решение в групповой работе над учебным проектом или исследованием в области физики давать оценку новым ситуациям, возникающим в ходе выполнения опытов, проектов или исследований, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;  - использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения при решении качественных и расчетных задач;  - принимать мотивы и аргументы других участников при анализе и обсуждении результатов учебных исследований или решения физических задач. | - владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | **Овладение универсальными коммуникативными действиями:**  **-**аргументированно вести диалог, развернуто и логично излагать свою точку зрения;  - при обсуждении физических, химических, биологических проблем, способов решения задач, результатов учебных исследований и проектов в области естествознания; в ходе дискуссий о современной естественно-научной картине мира;  - работать в группе при выполнении проектных работ;  -при планировании, проведении и интерпретации результатов опытов и анализе дополнительных источников информации по изучаемой теме; при анализе дополнительных источников информации;  - при обсуждении вопросов межпредметного характера (например, по темам "Движение в природе", "Теплообмен в живой природе", "Электромагнитные явления в природе", "Световые явления в природе"). | - овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | **В области эстетического воспитания:**  - способный воспринимать и чувствовать прекрасное в быту, природе, искусстве, творчестве людей;  - проявляющий интерес и уважение к отечественной и мировой художественной культуре;  - проявляющий стремление к самовыражению в разных видах художественной деятельности, искусстве. | - сформировать умения распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | **В области экологического воспитания:**   * - понимающий ценность природы, зависимость жизни людей от природы, влияние людей на природу, окружающую среду; * - проявляющий любовь и бережное отношение к природе, неприятие действий, приносящих вред природе, особенно живым существам; * - выражающий готовность в своей деятельности придерживаться экологических норм. | - сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования |
| ПК 1.2 | Проводить диагностику, обнаруживать неисправную работу холодильного оборудования, принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий | - сформировать умения учитывать границы применения изученных физических моделей: давление газа, температура, работа и теплота как формы передачи энергии, теплоемкость, электроемкость, конденсаторы, законы постоянного тока, тепловое действие тока, параллельное и последовательное соединение проводников. |
| ПК 2.2 | Организовывать и осуществлять монтаж холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования | - сформировать умения распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: магнитное поле, явление электромагнитной индукции, электромагнитные колебания, переменный ток, генератор переменного тока, емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока, трансформаторы, фотоэффект, фотоэлементы. |
| ПК 4.5 | Проводить подготовку, организовывать и осуществлять монтаж установок и систем автоматизации теплонасосного оборудования | - владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения абсолютной и относительной влажности воздуха, коэффициента линейного и объемного расширения, удельную теплоту плавления |
| ЛР4 | Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни. Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа». | |
| ЛР11 | Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного  и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике | |

1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**
   1. **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы дисциплины** | **180** |
| **1. Основное содержание** | **86** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 70 |
| лабораторные занятия | 10 |
| контрольные работы | 6 |
| **2. Профессионально-ориентированное содержание** | **88** |
| в т. ч.: |  |
| теоретическое обучение | 64 |
| лабораторные занятия | 24 |
| **Промежуточная аттестация (экзамен)** | **6** |

**2.2 Тематический план и содержание учебного предмета**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности**  **обучающихся** | | | **Объём**  **В часах** | **Коды**  **компетенций и**  **личностных**  **результатов,**  **формированию**  **которых**  **способствует**  **элемент**  **программы** |
| **1** | **2** | | | **3** | **4** |
| **Введение.**  **Физика и методы научного познания** | **Содержание учебного материала:** | | | **2** | ОК03, ОК05 ЛР4, ЛР11 |
| 1 | | Физика- фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Физические законы. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Понятие о физической картине мира. Погрешности измерений физических величин. Значение физики при освоении специальности 15.02.06. «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)». |
|  |  | | **Раздел 1. Механика** | **12** |  |
| **Тема1.1**  **Основы кинематики** | **Содержание учебного материала** | | | **2** | ОК01  ОК02  ОК04  ОК05  ОК07  ЛР4  ЛР11 |
| 1 | | Механическое движение и его виды. Материальная точка. Скалярные и векторные физические величины. Относительность механического движения. Система отсчета. Принцип относительности Галилея. Способы описания движения. Траектория. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Уравнение движения. Мгновенная и средняя скорости. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Движение с постоянным ускорением свободного падения. Равномерное движение точки по окружности, угловая скорость. Центростремительное ускорение. Кинематика абсолютно твердого тела. |
| **Тема 1.2**  **Основы динамики** | **Содержание учебного материала** | | | **4** |
| 1 | | Основная задача динамики. Сила. Масса. Законы механики Ньютона. Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Движение планет и малых тел Солнечной системы. Вес. Невесомость. Силы упругости. Силы трения***.*** |
| **Тема 1.3**  **Законы сохранения в механике** | **Содержание учебного материала** | | | **4** |
| 1 | | Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа и мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии***.*** Работа силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы. Применение законов сохранения***.*** Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований, границы применимости классической механики Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для использования простых механизмов, инструментов, транспортных средств. |
|  | | **Решение задач с профессиональной направленностью по разделу «Механика»** | **2** |
| **Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика** | | | | **34** | ОК01  ОК02  ОК03  ОК04  ОК05  ОК07  ПК 1.2  ПК 4.5  ЛР4  ЛР11 |
| **Тема 2.1**  **Основы молекулярно**  **- кинетической теории** | **Содержание учебного материала** | | | **6** |
| 1 | | Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Температура звезд. Скорости движения молекул и их измерение. Уравнение состояния идеального газа.Изопроцессы и их графики. Газовые законы. Молярная газовая постоянная. |
|  | | **Решение задач с профессиональной направленностью** | **2** |
|  | | **Лабораторная работа № 1. «Изучение одного из изопроцессов».** | **2** |
| **Тема 2.2**  **Основы термодинамики** | **Содержание учебного материала** | | | **6** |
| 1 | | Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость***.*** Количество теплоты. Уравнение теплового баланса***.*** Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики. Принцип действия тепловой машины. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Холодильные машины***.*** Охрана природы |
|  | | **Решение задач с профессиональной направленностью** | **2** |
| **Тема 2.3**  **Агрегатные состояния вещества и фазовые**  **переходы** | **Содержание учебного материала** | | | **8** |
| 1 | | Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Приборы для определения влажности воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Критическое состояние вещества. Перегретый пар и его использование в технике***.*** Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Ближний порядок. Поверхностное натяжение. Смачивание. Явления на границе жидкости с твердым телом***.*** Капиллярные явления. Характеристика твердого состояния вещества. Кристаллические и аморфные тела. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Пластическая (остаточная) деформация. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Коэффициент линейного расширения. Коэффициент объёмного расширения. Учет расширения в технике. Плавление. Удельная теплота плавления***.*** Кристаллизация. Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о свойствах газов, жидкостей и твердых тел |
|  | | **Решение задач с профессиональной направленностью** | **2** |
|  | | **Лабораторная работа № 2 «Определение влажности воздуха».**  **Лабораторная работа № 3 «Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости».** | **2**  **2** |
|  | | **Контрольная работа № 1 «Молекулярная физика и термодинамика».** | **2** |
|  |  | | **Раздел 3. Электродинамика** | **72** | ОК 01  ОК 02  ОК 03  ОК 04  ОК 05  ОК 07  ПК 1.2  ПК 2.2  ЛР4  ЛР11 |
| **Тема 3.1**  **Электрическое поле** | **Содержание учебного материала** | | | **10** |
| 1 | | Электрические заряды. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона***.*** Электрическая постоянная. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков***.*** Работа сил электростатического поля. Потенциал.Разность потенциалов. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Электроемкость. Единицы электроемкости. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора.Энергия электрического поля.Применение конденсаторов |
|  | | **Решение задач с профессиональной направленностью** | **2** |
|  | | **Лабораторная работа №4. Определение электрической емкости конденсаторов** | **2** |
| **Тема 3.2**  **Законы постоянного тока** | **Содержание учебного материала** | | | **10** |
| 1 | | Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры. Температурный коэффициент сопротивления. Сверхпроводимость. Работа и мощность постоянного тока. Тепловое действие тока. Закон Джоуля-Ленца. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Электрические цепи. Параллельное и последовательное соединение проводников. Законы Кирхгофа для узла. Соединение источников электрической энергии в батарею. |
|  | | **Решение задач с профессиональной направленностью** | **4** |
|  | | **Лабораторная работа №5 «Определение удельного сопротивления проводника»**  **Лабораторная работа №6» Определение термического коэффициента сопротивления меди».**  **Лабораторная работа №7 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».**  **Лабораторная работа №8 «Изучение законов последовательного и параллельного соединений проводников».**  **Лабораторная работа №9 «Исследование зависимости мощности лампы накаливания от напряжения на её зажимах».**  **Лабораторная работа №10 «Определение КПД электроплитки****».** | **2**  **2**  **2**  **2**  **2**  **2** |
| **Тема 3.3**  **Электрический ток в различных средах** | **Содержание учебного материала** | | | **8** |
| 1 | | Электрический ток в металлах, в электролитах, газах, в вакууме.Электролиз. Закон электролиза (Фарадея). Электрохимический эквивалент. Виды газовых разрядов***.*** Термоэлектронная эмиссия. Плазма. Электрический ток в полупроводниках***.*** Собственная и примесная проводимости .Р-n переход. Применение полупроводников. Полупроводниковые приборы. |
|  | | **Решение задач с профессиональной направленностью** | **2** |
|  | | **Лабораторная работа №11 Определение электрохимического эквивалента меди.** | **2** |
| **Тема3.4**  **Магнитное поле** | **Содержание учебного материала** | | | **6** |
| 1 | | Вектор индукции магнитного поля. Напряженность магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Взаимодействие токов. Сила Ампера. Применение силы Ампера***.*** Магнитный поток Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Применение силы Лоренца***.*** Определение удельного заряда. Магнитные свойства вещества. Магнитная проницаемость***.*** Солнечная активность и её влияние на Землю. Магнитные бури. |
|  | | **Решение задач с профессиональной направленностью** | **2** |
| **Тема 3.5**  **Электромагнитная**  **индукция** | **Содержание учебного материала** | | | **6** |
| 1 | | Явление электромагнитной индукции***.*** Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции.Вихревое электрическое поле.ЭДС индукции в движущихся проводниках. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока***.*** Взаимосвязь электрических и магнитных полей. Электромагнитное поле. |
|  | | **Решение задач с профессиональной направленностью** | **2** |
|  | | **Лабораторная работа №12 «Изучение явления электромагнитной индукции».** | **2** |
|  | | **Раздел 4. Колебания и волны** | **20** | ОК01  ОК02  ОК04  ОК05  ОК07  ПК 2.2  ЛР4  ЛР11 |
| **Тема 4.1**  **Механические колебания и волны** | **Содержание учебного материала** | | | **4** |
| 1 | | Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Математический маятник. Пружинный маятник. Вынужденные механические колебания. Резонанс.  Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Звуковые волны. Ультразвуки его применение. |
| **Тема 4.2**  **Электромагнитные колебания и волны** | **Содержание учебного материала** | | | **10** |
| 1 | | Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Формула Томсона. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Активное сопротивление. Закон Ома для электрической цепи переменного тока Работа и мощность переменного тока. Резонанс в электрической цепи. Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии***.*** Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Принцип радиосвязи. Применение электромагнитных волн. |
|  | | **Решение задач с профессиональной направленностью** | **2** |
|  | **Лабораторная работа №13 «Изучение работы трансформатора»** | | **2** |
|  | **Контрольнаяработа№2 «Колебания и волны».** | | **2** |
|  |  | **Раздел 5.Оптика** | | **18** | ОК01  ОК02  ОК04  ОК05  ЛР4  ЛР11 |
| **Тема 5.1**  **Природа света** | **Содержание учебного материала** | | | **4** |
| 1 | | Точечный источник света. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Солнечные и лунные затмения. Принцип Гюйгенса. Полное отражение. Линзы. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Телескопы. Сила света. Освещённость. Законы освещенности. |
|  | | **Решение задач с профессиональной направленностью** | **2** |
|  | | **Лабораторная работа №14 «Определение показателя преломления стекла».** | **2** |
| **Тема 5.2**  **Волновые свойства света** | **Содержание учебного материала** | | | **4** |
| 1 | | Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка Понятие о голографии. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляроиды. Дисперсия света. Виды излучений. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Спектральный анализ. Спектральные классы звезд. Ультрафиолетовое излучение. Инфракрасное излучение. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства. Шкала электромагнитных излучений. |
|  | | **Лабораторная работа №15 «Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки».**  **Лабораторная работа №16 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров».** | **2**  **2** |
| **Тема 5.3**  **Специальная теория**  **относительности** | **Содержание учебного материала** | | | **2** |
| 1 | | Движение со скоростью света. Постулаты теории относительности и следствия из них. Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Энергия покоя. Связь массы и энергии свободной частицы. Элементы релятивистской динамики. |
|  |  | | **Раздел 6. Квантовая физика** | **12** | ОК01  ОК02  ОК04  ОК05  ОК07  ПК 2.2  ЛР4  ЛР11 |
| **Тема 6.1**  **Квантовая оптика** | **Содержание учебного материала** | | | **4** |
| 1 | | Квантовая гипотеза Планка. Тепловое излучение. Корпускулярно-волновой дуализм Фотоны. Гипотеза де-Бройля о волновых свойствах частиц. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Давление света. Химическое действие света. Опыты П.Н. Лебедева и Н.И. Вавилова. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов. Применение фотоэффекта***.*** |
| **Тема 6.2**  **Физика атома и**  **атомного ядра** | **Содержание учебного материала** | | | **6** |
| 1 | | Развитие взглядов на строение вещества. Модели строения атомного ядра. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. Квантовые постулаты Бора. Лазеры***.*** Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Радиоактивные превращения. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова-Черенкова. Ядерные реакции. Ядерная энергетика***.*** Энергетический выход ядерных реакций. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Энергия звезд. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы. |
|  | | **Контрольная работа№3 «Квантовая физика»** | **2** |
|  |  | | **Раздел 7. Строение Вселенной** | **6** | ОК01  ОК02  ОК03  ОК04  ОК05  ОК07  ЛР4  ЛР11 |
| **Тема 7.1**  **Строение Солнечной**  **системы** |  | | **Содержание учебного материала** | **2** |
| 1 | | Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля-Луна |
| **Тема 7.2**  **Эволюция Вселенной** |  | | **Содержание учебного материала:** | **2** |
| 1 | | Строение и эволюция Солнца и звёзд. Классификация звёзд. Звёзды и источники их энергии. Галактика. Современные представления о строении и эволюции Вселенной |
|  | | **Лабораторная работа №17. Изучение карты звездного неба** | **2** |
| **Промежуточная аттестация: экзамен** | | | | **6** |
| **Всего:** | | | | **180** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.**

**Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета физики.**

Оборудование учебного кабинета:

1. Цифровая лаборатория по физике для преподавателя;

2. Цифровая лаборатория по физике для студента;

3. Весы технические с разновесами;

4. Комплект для лабораторного практикума по оптике;

5. Комплект для лабораторного практикума по механике;

6. Комплект для лабораторного практикума по молекулярной физике и термодинамики;

7. Комплект для лабораторного практикума по электричеству (с генератором);

8. Комплект для изучения возобновляемых источников энергии (солнечной, ветровой энергии, био-, механической и термоэлектрической энергетики);

9. Амперметр лабораторный;

10. Вольтметр лабораторный;

11. Колориметр с набором калориметрических тел;

12. Термометр лабораторный;

13. Комплект для изучения основ механики, пневматики и возобновляемых источников энергии;

14. Барометр-анероид;

15. Блок питания регулируемый;

16. Веб-камера на подвижном штативе;

17. Видеокамера для работы с оптическими приборами;

18. Генератор звуковой;

19. Гигрометр (психрометр);

20. Груз наборный;

21. Динамометр демонстрационный;

22. Комплект посуды демонстрационной с принадлежностями;

23. Манометр жидкостной демонстрационный;

24. Метр демонстрационный;

25. Микроскоп демонстрационный;

26. Насос вакуумный Комовского;

27. Столик подъемный;

28. Штатив демонстрационный физический;

29. Электроплитка;

30. Набор демонстрационный по механическим явлениям;

31. Набор демонстрационный по динамике вращательного движения;

32. Набор демонстрационный по механическим колебаниям;

33. Набор демонстрационный волновых явлений;

34. Ведерко Архимеда;

35. Маятник Максвелла;

36. Набор тел равного объема;

37. Набор тел равной массы;

38. Прибор для демонстрации атмосферного давления;

39. Призма, наклоняющаяся с отвесом;

40. Рычаг демонстрационный;

41. Сосуды сообщающиеся;

42. Стакан отливной демонстрационный;

43. Трубка Ньютона;

44. Шар Паскаля;

45. Набор демонстрационный по молекулярной физике и тепловым явлениям;

46. Набор демонстрационный по газовым законам;

47. Набор капилляров;

48. Трубка для демонстрации конвекции в жидкости;

49. Цилиндры свинцовые со стругом;

50. Шар с кольцом;

51. Высоковольтный источник;

52. Генератор Ван-де-Граафа;

53 Дозиметр;

54. Камертоны на резонансных ящиках;

55. Комплект приборов и принадлежностей для демонстрации свойств электромагнитных волн;

56. Комплект приборов для изучения принципов радиоприема и радиопередачи;

57. Комплект проводов;

58.Магнит дугообразный;

59. Магнит полосовой демонстрационный;

60. Машина электрофорная;

61. Маятник электростатический;

62. Набор по изучению магнитного поля Земли;

63. Набор демонстрационный по магнитному полю кольцевых токов;

64.Набор демонстрационный по полупроводникам;

65. Набор демонстрационный по постоянному току;

66. Набор демонстрационный по электрическому току в вакууме;

67. Набор демонстрационный по электродинамике;

68. Набор для демонстрации магнитных полей;

69. Набор для демонстрации электрических полей;

70. Трансформатор учебный;

71. Палочка стеклянная;

72. Палочка эбонитовая;

73. Прибор Ленца;

74. Стрелки магнитные на штативах;

75. Султан электростатический;

76. Штативы изолирующие;

77. Электромагнит разборный;

78. Набор демонстрационный по геометрической оптике;

79. Набор демонстрационный по волновой оптике;

80. Спектроскоп двухтрубный;

81. Набор спектральных трубок с источником питания;

82. Установка для изучения фотоэффекта;

83. Набор демонстрационный по постоянной Планка;

84. Комплект наглядных пособий для постоянного использования;

85. Комплект портретов для оформления кабинета;

86. Комплект демонстрационных учебных таблиц.

**3.2 Информационное обеспечение реализации программы**

**3.2.1 Основные печатные издания**

Мякишев, Г. Я., Буховцев, Б. Б., Сотский, Н. Н. / Под ред. Парфентьевой Н. А. Физика. Учебник для 10 кл. – М.: Издательство «Просвещение», 2019. – 416 с.

Мякишев, Г. Я., Буховцев, Б. Б., Чаругин, В.М. / Под ред. Парфентьевой Н. А. Физика. Учебник для 11 кл. – М.: Издательство «Просвещение», 2019. – 399 с.

**3.2.2. Дополнительные источники**:

Дмитриева, В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений начального и среднего профессионального образования / В. Ф. Дмитриева. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2019.

**3.2.3. Перечень Интернет-ресурсов**:

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=30> (дата обращения: 29.08.2022);

КМ-школа. – Режим доступа: <http://www.km-school.ru/(дата> обращения: 29.08.2022);

Открытая физика. – Режим доступа: <http://www.physics.ru/courses/> op25part2/design/index.htm;

Платформа ЯКласс – Режим доступа: [http://www.](http://www/) yaklass.ru ;

Российская электронная школа – Режим доступа: <http://www.resh.edu.ru/>;

Физика.ru. – Режим доступа: [http://www.fizika.ru](http://www.fizika.ru/);

ФИПИ (ВПР 11 класс) – Режим доступа: [http://www.fipi.ru](http://www.fipi.ru/) /

Электронный учебник – Режим доступа: [http://www.physbook.ru/](http://www.physbook.ru/%20) .

**4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины**

**Контроль и оценка** раскрываются через усвоенные знания и приобретенные обучающимися умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций. Компетенции должны быть соотнесены с предметными результатами. Для контроля и оценки результатов обучения преподаватель выбирает формы и методы с учетом профессионализации обучения по программе дисциплины.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и наименование**  **формируемых компетенций** | **Раздел/Тема** | **Тип оценочных**  **мероприятий** |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3  Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3.  Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5.  Раздел 4. Темы 4.1., 4.2.  Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3.  Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. | - устный опрос;   * фронтальный опрос; * оценка контрольных работ; * наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; * оценка выполнения лабораторных работ; * оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); * оценка тестовых заданий; * наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов; * выполнение экзаменационных заданий   - устный опрос;   * фронтальный опрос; * оценка контрольных работ; * наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; * оценка выполнения лабораторных работ; * оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); * оценка тестовых заданий; * наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов;   выполнение экзаменационных заданий |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3  Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3.  Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3.,  3.4., 3.5.  Раздел 4. Темы 4.1., 4.2.  Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3.  Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3  Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3.  Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3.,  3.4., 3.5. |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3  Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3.  Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3.,  3.4., 3.5.  Раздел 4. Темы 4.1., 4.2.  Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3.  Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3  Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3.  Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3.,  3.4., 3.5.  Раздел 4. Темы 4.1., 4.2.  Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3.  Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3  Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3.  Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3.,  3.4., 3.5.  Раздел 4. Темы 4.1., 4.2.  Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. |
| ПК 1.2 | Раздел 2. Тема 2.1  Раздел 3. Темы 3.1.,3.2. |
| ПК 2.2 | Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.4., 3.5  Раздел 4. Тема 4.2.  Раздел 6. Тема 6.1. |
| ПК 4.5 | Раздел 2. Темы 2.2, 2.3. |

**ДИСЦИПЛИНА ООб. 12 «ХИМИЯ»**

**1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Химия»**

**1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Химия»**

**1.1 Место предмета в структуре основной образовательной программы:**

Учебный предмет «Химия» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности. **15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)**

**1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины**

**1.2.1. Цели и задачи дисциплины**

Формирование у студентов представления о химической составляющей естественно-научной картины мира как основы принятия решений в жизненных и производственных ситуациях, ответственного поведения в природной среде.

**Задачи дисциплины:**

1) сформировать понимание закономерностей протекания химических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;

2) развить умения составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл, интерпретировать результаты химических экспериментов,

3) сформировать навыки проведения простейших химических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием;

4) развить умения использовать информацию химического характера из различных источников;

5) сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности и химических природных, бытовых и производственных процессов;

6) сформировать понимание значимости достижений химической науки и технологий для развития социальной и производственной сфер.

**1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и наименование формируемых компетенций** | **Планируемые результаты освоения дисциплины** | |
| **Общие** | **Предметные** |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | **В части трудового воспитания:**  - сознающий ценность труда в жизни человека, семьи, общества;  - проявляющий уважение к труду, людям труда, бережное отношение к результатам труда, ответственное потребление;  - проявляющий интерес к разным профессиям;  - участвующий в различных видах доступного по возрасту труда, трудовой деятельности.  **Владение универсальными учебными познавательными действиями:**  А) *базовые логические действия*:  - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых химических явлениях, например, выявлять закономерности в проявлении общих свойств у веществ, относящихся к одному классу химических соединений;  - выбирать основания и критерии для классификации веществ и химических реакций;  - применять используемые в химии символические (знаковые) модели, уметь преобразовывать модельные представления при решении учебных познавательных и практических задач, применять модельные представления для выявления характерных признаков изучаемых веществ и химических реакций;  - выбирать наиболее эффективный способ решения расчетных задач с учетом получения новых знаний о веществах и химических реакциях;  - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности, например, анализировать и оценивать последствия использования тепловых двигателей и теплового загрязнения окружающей среды с позиций экологической безопасности; влияния радиоактивности на живые организмы безопасности; представлений о рациональном природопользовании (в процессе подготовки сообщений, выполнения групповых проектов); развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;  б*) базовые исследовательские действия*:  - проводить эксперименты и исследования;  - проводить опыты по проверке предложенных гипотез;  - формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами, например, описывать изученные химические явления и процессы с использованием химических величин, например: скорость химической реакции, смещение химического равновесия, тепловые эффекты химических реакций и др.;  - уметь переносить знания в познавательную и практическую области деятельности, например, распознавать химические явления в опытах и окружающей жизни;  - уметь интегрировать знания из разных предметных областей, например, решать качественные задачи, в том числе интегрированного и межпредметного характера;   * решать расчетные задачи, требующие применения знаний из разных разделов химии, а также интеграции знаний из других предметов естественно-научного цикла; * выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, например, решать качественные задачи с опорой на изученные химические законы, закономерности и химические явления (на базовом уровне); | - владеть системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, р-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо-и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ A.M. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека;  - уметь выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов;  - уметь использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций;  - уметь устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции;  - сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;  - уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | **В области ценности научного познания:**  - выражающий познавательные интересы, активность, любознательность и самостоятельность в познании, интерес и уважение к научным знаниям, науке;  - обладающий первоначальными представлениями о природных и социальных объектах, многообразии объектов и явлений природы, связи живой и неживой природы, о науке, научном знании;  - имеющий. первоначальные навыки наблюдений, систематизации и осмысления опыта в естественно-научной и гуманитарной областях знания.  **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:**  **в) работа с информацией:**  - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму п представления и визуализации, подготавливать сообщения о методах получения естественно-научных знаний, открытиях в с современной науке;  - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач, использовать информационные технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления информации при подготовке сообщений о применении законов химии в технике и технологиях;  - использовать IT-технологии при работе с дополнительными источниками информации в области естественно-научного знания, проводить их критический анализ и оценку достоверности. | - уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков;  - проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;  - уметь анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);  - владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);  - уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;  - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;  **Овладение универсальными коммуникативными действиями:**  - аргументированно вести диалог, развернуто и логично излагать свою точку зрения при обсуждении химических проблем, способов решения задач, результатов учебных исследований и проектов в области естествознания; в ходе дискуссий о современной естественно-научной картине мира;  - работать в группе при выполнении проектных работ; при планировании, проведении интерпретации результатов опытов и анализе дополнительных источников информации по изучаемой теме; при анализе дополнительных источников информации; при обсуждении вопросов межпредметного характера;  **Овладение универсальными регулятивными действиями:**  - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность в области химии, выявлять проблемы, ставить и формулировать задачи;  - самостоятельно составлять план решения расчетных и качественных задач по химии, план выполнения практической или исследовательской работы с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей;  - делать осознанный выбор, аргументировать его, брать на себя ответственность за решение в групповой работе над учебным проектом или исследованием в области химии и давать оценку новым ситуациям, возникающим в ходе выполнения опытов, проектов или исследований, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целями;  - использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения при решении качественных и расчетных задач;  - принимать мотивы и аргументы других участников при анализе и обсуждении результатов учебных исследований или решения химических задач. | - уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | **В области экологического воспитания:**  - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;  - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;  активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;  - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;  - расширение опыта деятельности экологической направленности;  - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; | - сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;  - уметь соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации |
| ПК 1.1. | Организовывать и осуществлять техническую эксплуатацию и обслуживание холодильного оборудования | - сформировать представления о свойства хладагентов и хладоносителей; |
| ПК 2.1 | Проводить подготовку к монтажу узлов, блоков и элементов систем автоматизации холодильного оборудования | - знать типы хладагентов, свойства хладагентов и хладоносителей, их экологическую безопасность; |
| ЛР 4 | Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа» | |
| ЛР 9 | Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде. | |
| ЛР 10 | Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них | |
| ЛР 11 | Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике. | |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»**

**2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебного предмета** | **72** |
| **в т.ч.** |  |
| **Основное содержание** | **64** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 28 |
| практические занятия | 20 |
| лабораторные занятия | 10 |
| Контрольные работы | 6 |
| **Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)** | **6** |
| в т. ч.: |  |
| теоретическое обучение | 2 |
| практические занятия | 4 |
| **Промежуточная аттестация** (зачет) | **2** |

**2.2. Тематический план и содержание дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль** | **Объем часов** | **Формируемые компетенции** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Основное содержание** | | **64** |  |
| **Раздел 1. Основы строения вещества** | | **6** |  |
| **Тема 1.1**.  Строение атомов химических элементов и природа химической связи | **Основное содержание** | **4** | ОК 01  ЛР 4,9,10,11 |
| **Теоретическое обучение** | **2** |
| Современная модель строения атома. Символический язык химии. Химический элемент. Электронная конфигурация атома. Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Валентные электроны. Валентность. Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и способы ее образования | 2 |
| **Практические занятия** | **2** |
| Практическое занятие №1  Решение заданий на использование химической символики и названий соединений по номенклатуре международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальных названий для составления химических формул двухатомных соединений (оксидов, сульфидов, гидридов и т.п.) и других неорганических соединений отдельных классов.  Практические задания на установление связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением Периодической системы. | 2 |
| **Тема 1.2**.  Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева | **Основное содержание** | **2** | ОК 01  ОК 02  ЛР 4,9,10,11 |
| **Практические занятия** | **2** |
| Практическое занятие №2  Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств химических элементов, образуемых ими простых и сложных веществ в соответствии с положением химического элемента в Периодической системе. Мировоззренческое и научное значение Периодического закона Д.И. Менделеева. Прогнозы Д.И. Менделеева. Открытие новых химических элементов.  Решение практико-ориентированных теоретических заданий на характеризацию химических элементов «Металлические / неметаллические свойства, электроотрицательность химических элементов в соответствии с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева» | 2 |
| **Раздел 2. Химические реакции** | | **10** |  |
| **Тема 2.1**. Типы химических реакций | **Основное содержание** | **4** | ОК 01  ЛР 4,9,10,11 |
| **Теоретическое обучение** | **2** |
| Классификация и типы химических реакций с участием неорганических веществ. Составление уравнений реакций соединения, разложения, замещения, обмена, в т.ч. реакций горения, окисления-восстановления.  Уравнения окисления-восстановления. Степень окисления. Окислитель и восстановитель. Составление и уравнивание окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов | 2 |
| **Практические занятия** | **2** |
| Практическое занятие №3  Количественные отношения в химии. Основные количественные законы в химии и расчеты по уравнениям химических реакций. Моль как единица количества вещества. Молярная масса. Законы сохранения массы и энергии. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Расчеты по уравнениям химических реакций с использованием массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества | 2 |
| **Тема 2.2.**Электролитическая диссоциация и ионный обмен | **Основное содержание** | **4** | ОК 01  ОК 04  ЛР 4,9,10,11 |
| **Практические занятия** | **2** |
| Практическое занятие №4  Теория электролитической диссоциации. Ионы. Электролиты, неэлектролиты. Реакции ионного обмена. Составление реакций ионного обмена путем составления их полных и сокращенных ионных уравнений. Кислотно-основные реакции. Задания на составление ионных реакций | 2 |
|
| **Лабораторные занятия** | **2** |
| Лабораторная работа №1 “Типы химических реакций”.  Исследование типов (по составу и количеству исходных и образующихся веществ) и признаков химических реакций. Проведение реакций ионного обмена, определение среды водных растворов. Задания на составление ионных реакций | 2 |
| **Контрольная работа 1** | Строение вещества и химические реакции | **2** |
| **Раздел 3.** | **Строение и свойства неорганических веществ** | **16** |  |
| **Тема 3.1.** Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ | **Основное содержание** | **4** | ОК 01  ОК 02  ПК 1.1,  ПК 2.1  ЛР 4,9,10,11 |
| **Теоретическое обучение** | **2** |
| Предмет неорганической химии. Классификация неорганических веществ. Простые и сложные вещества. Основные классы сложных веществ (оксиды, гидроксиды, кислоты, соли). Взаимосвязь неорганических веществ. Агрегатные состояния вещества. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки. Зависимость химической активности веществ от вида химической связи и типа кристаллической решетки. Причины многообразия веществ | 2 |
| **Практические занятия** | **2** |
| Практическое занятие №5  Номенклатура неорганических веществ: название вещества исходя из их химической формулы или составление химической формулы исходя из названия вещества по международной (ИЮПАК) или тривиальной номенклатуре.  Решение практических заданий по классификации, номенклатуре и химическим формулам неорганических веществ различных классов (угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других): называть и составлять формулы химических веществ, определять принадлежность к классу.  Источники химической информации (средств массовой информации, сеть Интернет и другие). Поиск информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам | 2 |
| **Тема 3.2.** Физико-химические свойства неорганических веществ | **Основное содержание** | **8** | ОК 01  ОК 02  ПК 1.1,  ПК 2.1  ЛР 4,9,10,11 |
| **Теоретическое обучение** | **6** |
| Металлы. Общие физические и химические свойства металлов. Способы получения. Значение металлов и неметаллов в природе и жизнедеятельности человека и организмов. Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии | 2 |
| Неметаллы. Общие физические и химические свойства неметаллов. Типичные свойства неметаллов IV– VII групп. Классификация и номенклатура соединений неметаллов. Круговороты биогенных элементов в природе | 2 |
| Химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, гидроксидов, кислот, солей и др.). Закономерности в изменении свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов | 2 |
| **Практические занятия** | **2** |
| Практическое занятие №6  Составление уравнений химических реакций с участием простых и сложных неорганических веществ: металлов и неметаллов; оксидов металлов, неметаллов и амфотерных элементов; неорганических кислот, оснований и амфотерных гидроксидов; неорганических солей, характеризующих их свойства.  Решение практико-ориентированных теоретических заданий на свойства, состав, получение и безопасное использование важнейших неорганических веществ в быту и практической деятельности человека | 2 |
| **Тема 3.3.** Идентификация неорганических веществ | **Основное содержание** | **2** | ОК 01  ОК 02  ОК 04  ЛР 4,9,10,11 |
| **Лабораторные занятия** | **2** |
| Лабораторная работа №2 «Идентификация неорганических веществ».  Решение экспериментальных задач по химическим свойствам металлов и неметаллов, по распознаванию и получению соединений металлов и неметаллов.  Идентификация неорганических веществ с использованием их физико-химических свойств, характерных качественных реакций. Качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония | 2 |
| **Контрольная работа 2** | Свойства неорганических веществ | **2** |
| **Раздел 4.** | **Строение и свойства органических веществ** | **24** |  |
| **Тема 4.1.** Классификация, строение и номенклатура органических веществ | **Основное содержание** | **4** | ОК 01  ЛР 4,9,10,11 ПК 1.1,  ПК 2.1 |
| **Теоретическое обучение** | **2** |
| Появление и развитие органической химии как науки. Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук.  Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры.  Понятие о функциональной группе. Радикал. Принципы классификации органических соединений. Международная номенклатура и принципы номенклатуры органических соединений. Понятие об азотсодержащих соединениях, биологически активных веществах (углеводах, жирах, белках и др.), высокомолекулярных соединениях (мономер, полимер, структурное звено) | 2 |
| **Практические занятия** | **2** |
| Практическое занятие №7  Номенклатура органических соединений отдельных классов (насыщенные, ненасыщенные и ароматические углеводороды, спирты, фенолы, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты и др.) Составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных классов, используя их названия по систематической и тривиальной номенклатуре (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин). Расчеты простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементного состава (в %) | 2 |
| **Тема 4.2.** Свойства органических соединений | **Основное содержание** | **12** | ОК 01  ОК 02  ОК 04  ЛР 4,9,10,11 ПК 1.1,  ПК 2.1 |
| **Теоретическое обучение** | **6** |
| Физико-химические свойства органических соединений отдельных классов (особенности классификации и номенклатуры внутри класса; гомологический ряд и общая формула; изомерия; физические свойства; химические свойства; способы получения):  – предельные углеводороды (алканы и циклоалканы). Горение метана как один из основных источников тепла в промышленности и быту. Свойства природных углеводородов, нахождение в природе и применение алканов;  – непредельные (алкены, алкины и алкадиены) и ароматические углеводороды. Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов | 2 |
| – кислородсодержащие соединения (спирты и фенолы, карбоновые кислоты и эфиры, альдегиды и кетоны, жиры, углеводы). Практическое применение этиленгликоля, глицерина, фенола. Применение формальдегида, ацетальдегида, уксусной кислоты. Мыла как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла | 2 |
| – азотсодержащие соединения (амины и аминокислоты, белки). Высокомолекулярные соединения (синтетические и биологически-активные). Мономер, полимер, структурное звено. Полимеризация этилена как основное направление его использования.  Генетическая связь между классами органических соединений | 2 |
| **Практические занятия** | **4** |
| Практическое занятие №8  Свойства органических соединений отдельных классов (тривиальная и международная номенклатура, химические свойства, способы получения): предельные (алканы и циклоалканы), непредельные (алкены, алкины и алкадиены) и ароматические углеводороды, спирты и фенолы, карбоновые кислоты и эфиры, альдегиды и кетоны, амины и аминокислоты, высокомолекулярные соединения. Задания на составление уравнений химических реакций с участием органических веществ на основании их состава и строения | 2 |
| Практическое занятие №9  Составление схем реакций (в том числе по предложенным цепочкам превращений), характеризующих химические свойства органических соединений отдельных классов, способы их получения и название органических соединений по тривиальной или международной систематической номенклатуре.  Решение практико-ориентированных теоретических заданий на свойства органических соединений отдельных классов | 2 |
| **Лабораторные занятия** | **2** |
| Лабораторная работа №3 “Превращения органических веществ при нагревании".  Получение этилена и изучение его свойств. Моделирование молекул и химических превращений на примере этана, этилена, ацетилена и др. | 2 |
| **Тема 4.3.**  Идентификация органических веществ, их значение и применение в бытовой и производственной деятельности человека | **Основное содержание** | **8** | ОК 01  ОК 02  ОК 04  ЛР 4,9,10,11  ПК 1.1,  ПК 2.1 |
| **Теоретическое обучение** | **4** |
| Биоорганические соединения. Применение и биологическая роль углеводов. Окисление углеводов – источник энергии живых организмов. Области применения аминокислот. Превращения белков пищи в организме. Биологические функции белков. Биологические функции жиров. Роль органической химии в решении проблем пищевой безопасности | 2 |
| Роль органической химии в решении проблем энергетической безопасности, в развитии медицины, создании новых материалов, новых источников энергии (альтернативные источники энергии). Опасность воздействия на живые организмы органических веществ отдельных классов (углеводороды, спирты, фенолы, хлорорганические производные, альдегиды и др.), смысл показателя предельно допустимой концентрации | 2 |
| **Лабораторные занятия** | **2** |
| Лабораторная работа №4 “Идентификация органических соединений отдельных классов”  Идентификация органических соединений отдельных классов (на примере альдегидов, крахмала, уксусной кислоты, белков и т.п.) с использованием их физико-химических свойств и характерных качественных реакций. Денатурация белка при нагревании. Цветные реакции белков. Возникновение аналитического сигнала с точки зрения химических процессов при протекании качественной реакции, позволяющей идентифицировать предложенные органические вещества | 2 |
|  | **Контрольная работа№3 Свойства органических веществ** | 2 |  |
| **Раздел 5.** | **Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций** | **4** |  |
| **Тема 5.1.**Скорость химических реакций.  Химическое равновесие | **Основное содержание** | **4** | ОК 01  ОК 02  ЛР 4,9,10,11 ПК 1.1,  ПК 2.1 |
| **Теоретическое обучение** | **2** |
| Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры и площади реакционной поверхности. Тепловые эффекты химических реакций. Экзо-и эндотермические, реакции.  Обратимость реакций. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура) для создания оптимальных условий протекания химических процессов. Принцип Ле-Шателье | 2 |
| **Практические занятия** | **2** | ОК 01  ОК 02  ЛР 4,9,10,11 ПК 1.1,  ПК 2.1 |
| Практическое занятие №10  Решение практико-ориентированных заданий на анализ факторов, влияющих на изменение скорости химической реакции, в т.ч. с позиций экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды.  Решение практико-ориентированных заданий на применение принципа Ле-Шателье для нахождения направления смещения равновесия химической реакции и анализ факторов, влияющих на смещение химического равновесия | 2 |
| **Раздел 6.** | **Растворы** | **4** |  |
| **Тема 6.1.**  Понятие о растворах | **Основное содержание** | **2** | ОК 01  ОК 02  ОК 07  ЛР 4,9,10,11 ПК 1.1,  ПК 2.1 |
| **Теоретическое обучение** | **2** |
| Растворение как физико-химический процесс. Растворы. Способы приготовления растворов. Растворимость. Массовая доля растворенного вещества. Смысл показателя предельно допустимой концентрации и его использование в оценке экологической безопасности.  Правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; опасность воздействия на живые организмы определенных веществ.  Решение практико-ориентированных расчетных заданий на растворы, используемые в бытовой и производственной деятельности человека | 2 |
| **Тема 6.2.** Исследование свойств растворов | **Основное содержание** | **2** | ОК 01  ОК 02  ОК 04  ЛР 4,9,10,11 ПК 1.1,  ПК 2.1 |
| **Лабораторные занятия** | **2** |
| Лабораторная работа №5 «Приготовление растворов».  Приготовление растворов заданной (массовой, %) концентрации (с практико-ориентированными вопросами) и определение среды водных растворов.  Решение задач на приготовление растворов | 2 |
| **Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)** | |  |  |
| **Раздел 7.** | **Химия в быту и производственной деятельности человека** | **6** | ОК 01  ОК 02  ОК 04  ЛР 4,9,10,11  ПК 1.1,  ПК 2.1 |
| Химия в быту и производственной деятельности человека | **Основное содержание** | **6** |
| **Теоретическое обучение** | **2** |
| Новейшие достижения химической науки и химической технологии. Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины. Правила поиска и анализа химической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет) | 2 |
| **Практические занятия** | **4** |
| Практическое занятие №11  Поиск и анализ кейсов о применении химических веществ и технологий с учетом будущей профессиональной деятельности по темам: важнейшие строительные материалы, конструкционные материалы, краски, стекло, керамика, материалы для электроники, наноматериалы, текстильные волокна, источники энергии, органические и минеральные удобрения, лекарственные вещества, бытовая химия. | 2 |
| Практическое занятие №12  Защита: Представление результатов решения кейсов в форме мини-доклада с презентацией | 2 |
|  | **Промежуточная аттестация по дисциплине (зачет)** | **2** |  |
|  | **Всего** | **72** |  |

**3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Для реализации программы дисциплины предусмотрен учебный кабинет химии.

**Оборудование учебного кабинета (наглядные пособия):** коллекции: стекло и изделия из стекла; нефть; каменый уголь; чугун и сталь; основные виды сырья; каучук; набор пластмасс; набор удобрений; коллекция волокон; коллекция металлов; планшеты: азотосодержащие; спирты и фенолы; индикаторы; наборы шаростержневых моделей молекул, модели кристаллических решеток, коллекции простых и сложных веществ и/или коллекции полимеров; коллекция горных пород и минералов, таблица Менделеева, учебные фильмы.

**Технические средства обучения:** компьютер с устройствами воспроизведения звука.

**Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:** мензурки, пипетки-капельницы, термометры, микроскоп, лупы, предметные и покровные стекла, планшеты для капельных реакций, фильтровальная бумага, промывалки, стеклянные пробирки, резиновые пробки, фонарики, набор реактивов, стеклянные палочки, штативы для пробирок; мерные цилиндры, воронки стеклянные, воронки делительные цилиндрические (50-100 мл), ступки с пестиком, фарфоровые чашки, пинцеты, фильтры бумажные, вата, марля, часовые стекла, электроплитки, лабораторные штативы, спиртовые горелки, спички, прибор для получения газов (или пробирка с газоотводной трубкой), держатели для пробирок, склянки для хранения реактивов, раздаточные лотки; химические стаканы (50, 100 и 200 мл);шпатели; пинцеты; тигельные щипцы; секундомеры (таймеры), мерные пробирки (на 10–20 мл) и мерные колбы (25, 50, 100 и 200 мл), водяная баня (или термостат), стеклянные палочки; конические колбы для титрования (50 и 100 мл); индикаторные полоски для определения рН и стандартная индикаторная шкала; универсальный индикатор; пипетки на 1, 10, 50 мл (или дозаторы на 1, 5 и 10 мл), бюретки для титрования, медицинские шприцы на 100–150 мл, лабораторные и/или аналитические весы, рН-метры, сушильный шкаф, и др. лабораторное оборудование.

**Химические реактивы**: хлорид бария**; о**ксид кальция;. **г**идроксид натрия; **г**идроксид калия; **с**ернокислый цинк**;** серебро азотнокислое; алюминий двухромово кислотный; натрий азотнокислый**;** хлорид цинка; свинец уксуснокислый; анилин; хлороформ; бензин; формалин; бутанол-1; спирт изобутиловый; спирт изоамиловый; (органические кислоты) нефть; стеариновая кислота; олеиновая кислота; пальметиновая кислота; аминоуксусная кислота; (неорганические кислоты**);**

серная кислота; азотная кислота; соляная кислота; амоний сернокислый; медь (2); железо треххлористое; аммоний хлористый; алюминий хлористый; железо сернокислотное; кальций сернокислотный; натрий сернокислотный; натрий углекислый; марганца окись; меди окись (2); железо окись; порошок цинка; цинк гранулированный; алюминий гранулированный; цинк; алюминий; .железо восстановленное металлическое глюкоза; сахароза; крахмал;

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

**3.2.1. Основные печатные издания**

Анфиногенова И.В. Химия: учебник и практикум для среднего профессионального образования, А.В Бабков, В.А Попков. - 2 изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023.

**3.2.2. Дополнительная литература**

Габриелян О.С. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. — 4-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2017. — 272 с.

**Интернет-ресурсы**

hvsh.ru – Журнал «Химия в школе».

<https://postnauka.ru/themes/chemistry> – лекции по химии на сайте Постнаука. <http://gotourl.ru/4780> (http://elementy.ru/)

Научно-популярный проект «Элементы большой науки» (физика, химия, математика, астрономия, науки о жизни, науки о Земле). Новости науки, книги, научно-популярные статьи, лекции, энциклопедии.

<http://gotourl.ru/4783> (http://potential.org.ru/)

Сайт научно-популярного журнала «Потенциал». Журнал издаётся с 2005 г., с 2011 г. — раздел «Химия».

<http://gotourl.ru/4785> (http://www.hij.ru/)

Сайт научно-популярного журнала «Химия и жизнь». Журнал издаётся с 1965 г.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Контроль и оценка результатов обучения осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований. Результаты обучения определяют, что обучающиеся должны знать, понимать и демонстрировать по завершении изучения дисциплины.

Для формирования, контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины используется система оценочных мероприятий, представляющая собой комплекс учебных мероприятий, согласованных с результатами обучения и сформулированных с учетом ФГОС СОО (предметные результаты по дисциплине) и ФГОС СПО.

| **№** | **ОК/ПК** | **Модуль/Раздел/Тема** | **Результат обучения** | **Типы оценочных мероприятий** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| I | **Основное содержание** | | | |
| **1** |  | **Раздел 1. Основы строения вещества** | **Формулировать базовые понятия и законы химии** |  |
| 1.1 | ОК 01 | Строение атомов химических элементов и природа химической связи | Составлять химические формулы соединений в соответствии со степенью окисления химических элементов, исходя из валентности и электроотрицательности | 1. Тест «Строение атомов химических элементов и природа химической связи».  2. Задачи на составление химических формул двухатомных соединений (оксидов, сульфидов, гидридов и т.п.).  3. Задания на использование химической символики и названий соединений по номенклатуре международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальных названий для составления химических формул двухатомных соединений (оксидов, сульфидов, гидридов и т.п.) и других неорганических соединений отдельных классов |
| 1.2 | ОК 01  ОК 02 | Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева | Характеризовать химические элементы в соответствии с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева | 1. Тест «Металлические / неметаллические свойства, электроотрицательность и сродство к электрону химических элементов в соответствие с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева».  2. Практические задания на установление связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением Периодической системе.  3. Практико-ориентированные теоретические задания на характеризацию химических элементов: «Металлические / неметаллические свойства, электроотрицательность и сродство к электрону химических элементов в соответствие с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева» |
| **2** |  | **Раздел 2. Химические реакции** | **Характеризовать типы химических реакций** | **Контрольная работа**  «**Строение вещества и химические реакции»** |
| 2.1 | ОК 01  ОК 04 | Типы химических реакций | Составлять реакции соединения, разложения, обмена, замещения, окислительно-восстановительные реакции | 1. Задачи на составление уравнений реакций:  – соединения, замещения, разложения, обмена;  – окислительно-  восстановительных реакций с использованием метода электронного баланса.  2. Задачи на расчет массы вещества или объёма  газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ; расчёты  массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ имеет примеси |
| 2.2 |  | Электролитическая диссоциация и ионный обмен | Составлять уравнения химических реакции ионного обмена с участием неорганических веществ | 1. Задания на составление молекулярных и ионных реакций с участием кислот, оснований и солей, установление изменения кислотности среды  2. Лабораторная работа "Типы химических реакций" |
| **3** |  | **Раздел 3. Строение и свойства неорганических веществ** | **Исследовать строение и свойства неорганических веществ** | **Контрольная работа**  «**Свойства неорганических веществ»** |
| 3.1 | ОК 01  ПК 1.1  ПК 2.1 | Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ | Классифицировать неорганические вещества в соответствии с их строением | 1. Тест «Номенклатура и название неорганических веществ исходя из их химической формулы или составление химической формулы исходя из названия вещества по международной или тривиальной номенклатуре».  2. Задачи на расчет массовой доли (массы) химического элемента (соединения) в молекуле (смеси).  3. Практические задания по классификации, номенклатуре и химическим формулам неорганических веществ различных классов.  4. Практические задания на определение химической активности веществ в зависимости вида химической связи и типа кристаллической решетки |
| 3.2 | ОК 01  ОК 02  ПК 1.1  ПК 2.1 | Физико-химические свойства неорганических веществ | Устанавливать зависимость физико-химических свойств неорганических веществ от строения атомов и молекул, а также типа кристаллической решетки | 1. Тест «Особенности химических свойств оксидов, кислот, оснований, амфотерных гидроксидов и солей».  2. Задания на составление уравнений химических реакций с участием простых и сложных неорганических веществ: оксидов металлов, неметаллов и амфотерных элементов; неорганических кислот, оснований и амфотерных гидроксидов, неорганических солей, характеризующих их свойства и способы получения.  3. Практико-ориентированные теоретические задания на свойства и получение неорганических веществ |
| 3.3 | ОК 01  ОК 02  ОК 04 | Идентификация неорганических веществ | Исследовать качественные реакции неорганических веществ | 1. Практико-ориентированные задания по составлению химических реакций с участием неорганических веществ, используемых для их идентификации.  2.Лабораторная работа: “Идентификация неорганических веществ” |
| **4** |  | **Раздел 4. Строение и свойства органических веществ** | **Исследовать строение и свойства органических веществ** | **Контрольная работа**  «**Строение и свойства органических веществ»** |
| 4.1 | ОК 01  ПК 1.1  ПК 2.1 | Классификация, строение и номенклатура органических веществ | Классифицировать органические вещества в соответствии с их строением | 1. Задания на составление названий органических соединений по тривиальной или международной систематической номенклатуре.  2. Задания на составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных классов.  3. Задачи на определение простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементного состава (в %) |
| 4.2 | ОК 01  ОК 02  ОК 04  ПК 1.1  ПК 2.1 | Свойства органических соединений | Устанавливать зависимость физико-химических свойств органических веществ от строения молекул | 1. Задания на составление уравнений химических реакций с участием органических веществ на основании их состава и строения.  2. Задания на составление уравнений химических реакций, иллюстрирующих химические свойства с учетом механизмов протекания данных реакций и генетической связи органических веществ разных классов.  3. Расчетные задачи по уравнениям реакций с участием органических веществ.  4. Лабораторная работа “Превращения органических веществ при нагревании" |
| 4.3 | ОК 01  ОК 02  ОК 04  ПК 1.1  ПК 2.1 | Идентификация органических веществ, их значение и применение в бытовой и производственной деятельности человека | Исследовать качественные реакции органических соединений отдельных классов | 1.Практико-ориентированные задания по составлению химических реакций с участием органических веществ, в т.ч. используемых для их идентификации в быту и промышленности.  2.Лабораторная работа: “Идентификация органических соединений отдельных классов” |
| **5** |  | **Раздел 5. Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций** | **Характеризовать влияние различных факторов на равновесие и скорость химических реакций** |  |
| 5 | ОК 01  ОК 02  ПК 1.1  ПК 2.1 | Скорость химических реакций. Химическое равновесие | Характеризовать влияние концентрации реагирующих веществ и температуры на скорость химических реакций  Характеризовать влияние изменения концентрации веществ, реакции среды и температуры на смещение химического равновесия | Практико-ориентированные теоретические задания на анализ факторов, влияющих на изменение скорости химической реакции. Практико-ориентированные задания на применение принципа Ле-Шателье для нахождения направления смещения равновесия химической реакции и анализ факторов, влияющих на смещение химического равновесия |
| **6** |  | **Раздел 6. Растворы** | **Исследовать истинные растворы с заданными характеристиками** |  |
| 6.1 | ОК 01  ОК 02  ПК 1.1  ПК 2.1 | Понятие о растворах | Различать истинные растворы | 1. Задачи на приготовление растворов.  2. Практико-ориентированные расчетные задания на дисперсные системы, используемые в бытовой и производственной деятельности человека |
| 6.2 | ОК 01  ОК 04  ПК 1.1  ПК 2.1 | Исследование свойств растворов | Исследовать физико-химические свойства истинных растворов | Лабораторная работа  “Приготовление растворов” |
| **II** | **Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)** | | | |
| **7** |  | **Раздел 7.**  **Химия в быту и производственной деятельности человека** | **Оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека с позиций экологической безопасности** | **Защита кейса (с учетом будущей профессиональной деятельности)** |
|  | ОК 01  ОК 02  ОК 04  ОК 07  ПК 1.1  ПК 2.1 | Химия в быту и производственной деятельности человека | Оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека с позиций экологической безопасности | Кейс (с учетом будущей профессиональной деятельности)  Возможные темы кейсов:  1. Потепление климата и высвобождение газовых гидратов со дна океана.  2. Будущие материалы для авиа-, машино- и приборостроения.  3. Новые материалы для солнечных батарей.  4. Лекарства на основе растительных препаратов |

**ДИСЦИПЛИНА ООб.13 «БИОЛОГИЯ»**

**1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»**

**1.1 Место предмета в структуре основной образовательной программы:**

Учебный предмет «Биология» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.06 «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)»

* 1. **Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

**1.2.1. Цель**: формирование у студентов представления о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга как основы принятия решений в отношении объектов живой природы и в производственных ситуациях.

**Задачи**: 1) сформировать понимание строения, многообразия и особенностей живых систем разного уровня организации, закономерностей протекания биологических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;

2) развить умения определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами для выявления естественных и антропогенных изменений, интерпретировать результаты наблюдений,

3) сформировать навыки проведения простейших биологических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с объектами и оборудованием;

4) развить умения использовать информацию биологического характера из различных источников;

5) сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; обосновывать и соблюдать меры профилактики заболеваний.

6) сформировать понимание значимости достижений биологической науки и технологий в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агробиотехнологий

**1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01, ОК 02, ОК 04, ОК 07; ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6; ЛР 6, ЛР 9, ЛР 10.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и наименование**  **формируемых компетенций** | **Планируемые результаты освоения предмета** | |
| **Общие** | **Предметные** |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | В части трудового воспитания:  - сознающий ценность труда в жизни человека, семьи, общества;  - проявляющий уважение к труду, людям труда, бережное отношение к результатам труда, ответственное потребление;  - проявляющий интерес к разным профессиям;  - участвующий в различных видах доступного по возрасту труда, трудовой деятельности.  Овладение универсальными учебными познавательными действиями:  а) базовые логические действия:  - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых биологических явлениях, например, выявлять закономерности в проявлении общих свойств у веществ;  - применять символические (знаковые) модели, уметь преобразовывать модельные представления при решении учебных познавательных и практических задач, применять модельные представления для выявления характерных признаков изучаемых веществ и реакций;  - выбирать наиболее эффективный способ решения расчетных задач с учетом получения новых знаний о веществах;  - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности, например, анализировать и оценивать последствия использования тепловых двигателей и теплового загрязнения окружающей среды с позиций экологической безопасности; влияния радиоактивности на живые организмы безопасности; представлений о рациональном природопользовании (в процессе подготовки сообщений, выполнения групповых проектов);  - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем, например, объяснять основные принципы действия технических устройств и технологий, таких как: ультразвуковая диагностика в технике и медицине, радар, радиоприемник, телевизор, телефон, СВЧ-печь; и условий их безопасного применения в практической жизни.  б) базовые исследовательские действия:  - проводить эксперименты и исследования;  - проводить опыты по проверке предложенных гипотез;  - формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;  - уметь переносить знания в познавательную и практическую области деятельности;  - уметь интегрировать знания из разных предметных областей, например, решать качественные задачи, в том числе интегрированного и межпредметного характера;  - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, | сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;  сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация;  сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;  сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам;  приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;  сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере;  сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети) |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | В области ценности научного познания:  - выражающий познавательные интересы, активность, любознательность и самостоятельность в познании, интерес и уважение к научным знаниям, науке;  - обладающий первоначальными представлениями о природных и социальных объектах, многообразии объектов и явлений природы, связи живой и неживой природы, о науке, научном знании;  - имеющий первоначальные навыки наблюдений, систематизации и осмысления опыта в естественно-научной и гуманитарной областях знания.  Овладение универсальными учебными познавательными действия-ми:  в) работа с информацией:  - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения ин-формации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму пред-ставления и визуализации, подготавливать сообщения о методах по-лучения естественно-научных знаний, открытиях в современной науке;  - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и органи-зационных задач, использовать информационные технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления инфор-мации при подготовке сообщений о применении законов физики, химии в технике и технологиях;  - использовать IT-технологии при работе с дополнительными источ-никами информации в области естественно-научного знания, про-водить их критический анализ и оценку достоверности. | сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы совре-менности, формировать по отношению к ним собственную позицию;  сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;  - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;  **Овладение универсальными коммуникативными действиями:**  б) **совместная деятельность**:  - аргументированно вести диалог, развернуто и логично излагать свою точку зрения;  - при обсуждении биологических проблем, способов решения задач, результатов учебных исследований и проектов в области естествознания; в ходе дискуссий о современной естественно-научной картине мира;  - работать в группе при выполнении проектных работ; при планировании, проведении и интерпретации результатов опытов и анализе дополнительных источников информации по изучаемой теме; при анализе дополнительных источников информации; при обсуждении вопросов межпредметного характера (например, по темам "Движение в природе", "Теплообмен в живой природе",  **Овладение универсальными регулятивными действиями:**  г**) принятие себя и других людей:**  - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность в области биологии, выявлять проблемы, ставить и формулировать задачи;  - самостоятельно составлять план решения расчетных и качественных задач, план выполнения практической или исследовательской работы с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей;  - делать осознанный выбор, аргументировать его, брать на себя ответственность за решение в групповой работе над учебным проектом или исследованием в области биологии; давать оценку новым ситуациям, возникающим в ходе выполнения опытов, проектов или исследований, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;  - использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения при решении качественных и расчетных задач;  - принимать мотивы и аргументы других участников при анализе и обсуждении результатов учебных исследований или решения физических задач. | - приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | **В области экологического воспитания:**  - понимающий ценность природы, зависимость жизни людей от природы, влияние людей на природу, окружающую среду;  - проявляющий любовь и бережное отношение к природе, неприятие действий, приносящих вред природе, особенно живым существам;  - выражающий готовность в своей деятельности придерживаться экологических норм. | сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде;  - понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования |
| ПК 1.1 | Организовывать и осуществлять техническую эксплуатацию и обслуживание холодильного оборудования | - определять основные направления современной биотехнологии. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов. Правила поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников |
| ПК 1.2 | Проводить диагностику, обнаруживать неисправную работу холодильного оборудования, принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий | - характеристика этических аспектов развития биотехнологий и применение их в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников |
| ПК 1.4 | Организовывать и осуществлять работы по ремонту холодильного оборудования | - анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий.» Защита кейса: представление результатов решения кейсов |
| ЛР 6 | Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации | |
| ЛР 9 | Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде | |
| ЛР 10 | Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них | |

1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**
   1. **Объем учебного предмета и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы предмета** | 72 |
| **в т.ч.** |  |
| **Основное содержание** | 72 |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | **40** |
| в т.ч. профессионально-ориентированное содержание | 2 |
| практические занятия | **20** |
| в т.ч. профессионально-ориентированное содержание | 8 |
| лабораторные занятия | **4** |
| в т.ч. профессионально-ориентированное содержание | 2 |
| **Контрольная работа** | **6** |
| **Промежуточная аттестация (зачет)** | **2** |

**2.2 Тематический план и содержание учебного предмета**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)** | **Объем часов** | **Формируемые компетенции** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого** | | **18** |  |
| **Тема 1.1.**  **Биология как наука. Общая характеристика жизни** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 02  ЛР 6,  ЛР 10 |
| **Современные отрасли биологических знаний.**  Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, геногеография и др. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. Уровни организации живой материи. Общая характеристика жизни, свойства живых систем. Химический состав клеток |
| **Тема 1.2.**  **Структурно-функциональная организация клеток** | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК 01  ОК 02  ОК 04  ЛР 10,  ЛР 9 |
| **Основные положения клеточной теории**  Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов). Типы клеточной организации: прокариотический и эукариотический. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Неклеточные формы жизни (вирусы, бактериофаги) | 2 |
| **Лабораторная работа № 1 «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)»**  Подготовка микропрепаратов, наблюдение с помощью микроскопа, выявление различий между изучаемыми объектами, формулирование выводов | 2 |
| **Практическое занятие № 1 «Вирусные и бактериальные заболевания»** Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем | 2 |
| **Тема 1.3.**  **Структурно-функциональные факторы наследственности** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01  ОК 02  ЛР 6,  ЛР 9,  ЛР 10 |
| **Хромосомная теория Т. Моргана.** Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК нахождение в клетке, их строение и функции. Матричные процессы в клетке: репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код и его свойства | 2 |
| **Практическое занятие № 2 «**Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК» | 2 |
| **Тема 1.4**.  **Обмен веществ и превращение энергии в клетке** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 02  ЛР 9,  ЛР 10, |
| **Понятие метаболизм**. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез | 2 |
| **Тема 1.5.**  **Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 02  ОК 04  ЛР 6,  ЛР 9 |
| **Клеточный цикл, его периоды.** Митоз, его стадии и происходящие процессы. Биологическое значение митоза. Мейоз и его стадии. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза | 2 |
| **Контрольная работа** | Молекулярный уровень организации живого | **2** |  |
| **Раздел 2. Строение и функции организма** | | **20** |  |
| **Тема 2.1.**  **Строение организма** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 02  ОК 04  ЛР 6, ЛР 9 |
| **Многоклеточные организмы**. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности |  |
| **Тема 2.2.**  **Формы размножения организмов** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 02  ЛР 6,  ЛР 9 |
| **Формы размножения организмов**. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение | 2 |
| **Тема 2.3**.  **Онтогенез растений, животных и человека** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 02  ОК 04  ЛР 6,  ЛР 9 |
| **Индивидуальное развитие организмов**. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и непрямое развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений |  |
| **Тема 2.4.**  **Закономерности наследования** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 02  ОК 04  ЛР 9 |
| **Основные понятия генетики**. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов | 2 |
| **Практическое занятие № 3** «Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания» | 2 |
| **Тема 2.5.**  **Сцепленное наследование признаков** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01  ОК 02  ЛР 6,  ЛР 10 |
| **Законы Т. Моргана.** Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом | 2 |
| **Практическое занятие № 4** «Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания» | 2 |
| **Тема 2.6.**  **Закономерности изменчивости** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01  ОК 02  ОК 04  ЛР 6,  ЛР 9,  ЛР 10 |
| **Изменчивость признаков**. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И. Вавилов). Мутационная теория изменчивости. Виды мутаций и причины их возникновения. Кариотип человека. Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека | 2 |
| **Практическое занятие № 5** «Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания» | 2 |
| **Контрольная работа** | Строение и функции организма | **2** |  |
| **Раздел 3. Теория эволюции** | | **6** |  |
| **Тема 3.1.**  **История эволюционного учения.**  **Микроэволюция** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 02  ОК 04  ЛР 6,  ЛР 9, |
| **Первые эволюционные концепции** (Ж.Б. Ламарк, Ж.Л. Бюффон). Эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции и ее основные положения.  Микроэволюция. Популяция как элементарная единица эволюции. Генетические основы эволюции. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Видообразование как результат микроэволюции. | 2 |
| **Тема 3.2.**  **Макроэволюция.**  **Возникновение и развитие жизни на Земле** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 02  ОК 04  ЛР 6,  ЛР 9, |
| **Макроэволюция.** Формы и основные направления макроэволюции (А.Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Сохранение биоразнообразия на Земле.  Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле. Появление первых клеток и их эволюция. Прокариоты и эукариоты. Происхождение многоклеточных организмов. Возникновение основных царств эукариот | 2 |
| **Тема 3.3.**  **Происхождение человека – антропогенез** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 02  ОК 04  ЛР 6,  ЛР 9, |
| **Антропология – наука о человеке**. Систематическое положение человека. Сходство и отличия человека с животными. Основные стадии антропогенеза. Эволюция современного человека.  Человеческие расы и их единство. Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды | 2 |
| **Раздел 4. Экология** | | **18** |  |
| **Тема 4.1.**  **Экологические факторы и среды жизни** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01  ОК 02  ОК 07  ЛР 6,  ЛР 9 |
| **Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная**. Физико-химические особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к жизни в разных средах. Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов. Правило минимума Ю. Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда | 2 |
| **Тема 4.2.**  **Популяция, сообщества, экосистемы** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01  ОК 02  ОК 07  ЛР 6,  ЛР 9 |
| **Экологическая характеристика вида и популяции**. Экологическая ниша вида. Экологические характеристики популяции. Сообщества и экосистемы. Биоценоз и его структура. Связи между организмами в биоценозе. Структурные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические уровни | 2 |
| **Практическое занятие №6** «Трофические цепи и сети. Основные показатели экосистемы» | 2 |
| **Тема 4.3.**  **Биосфера - глобальная экологическая**  **система** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01  ОК 02  ОК 07  ЛР 9,  ЛР 10 |
| **Биосфера – живая оболочка Земли**. Развитие представлений о биосфере в трудах В.И. Вернадского. Области биосферы и ее компоненты. Живое вещество биосферы и его функции.  Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы современности | 2 |
| **Тема 4.4.**  **Влияние антропогенных факторов на биосферу** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01, ОК 02  ОК 04, ОК 07  ПК 1.1  ПК 1.2  ПК 1.4  ЛР 9, ЛР 10 |
| **Антропогенные воздействия на биосферу**. Загрязнения как вид антропогенного воздействия. Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу. Воздействия на литосферу. Антропогенные воздействия на биотические сообщества. Углубленно изучаются отходы, связанные с определенной профессией/специальностью | 2 |
| **Практическое занятие № 7**«Отходы производства» | 2 |
| **Тема 4.5.**  **Влияние**  **социально-экологических**  **факторов на здоровье человека** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 02  ОК 04,  ОК 07  ПК 1.1  ПК 1.2  ПК 1.4  ЛР 10 |
| **Здоровье и его составляющие**. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.). Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания | 2 |
| **Лабораторная работа № 2**«Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры)». Изучение механизмов адаптации организма человека к низким и высоким температурам и объяснение полученных результатов и формулирование выводов (письменно) с использованием научных понятий, теорий и законов | **2** |
| 2 |
| **Контрольная работа** | Теоретические аспекты экологии | **2** |  |
| **Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)** | |  |  |
| **Раздел 5. Биология в жизни** | | **8** |  |
| **Тема 5.1.**  **Биотехнологии в**  **жизни каждого** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01,  ОК 02  ОК 04,  ПК 1.1  ПК 1.2  ПК 1.4  ЛР 10 |
| **Биотехнология как наука и производство**. Основные направления современной биотехнологии. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов. Правила поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие) | 2 |
| **Практическое занятие №11** «Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий.» Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией) | 2 |
| **Тема 5.2.**  **Биотехнологии и технические системы** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01,  ОК 02  ОК 04,  ПК 1.1  ПК 1.2  ПК 1.4  ЛР 10 |
| **Практическое занятие №12** Развитие биотехнологий с применением технических систем (биоинженерия, биоинформатика, бионика) и их применение в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)  Кейсы на анализ информации о развитии биотехнологий с применением технических систем (по группам) | 2 |
| Защита кейса: Представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией) | 2 |
| **Промежуточная аттестация** | Дифференцированный зачет | **2** |  |
| **Всего:** | | **72** |  |

**3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**3.1** Для реализации программы учебного предмета предусмотрены:

- кабинет биологии, оснащенный оборудованием: мебель, доска, мел, наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов); техническими средствами обучения: компьютер с устройствами воспроизведения звука, принтер, мультимедиа-проектор с экраном;

* 1. - лаборатория, оснащенная оборудованием для проведения занятий: микроскопы, секундомер, тонометр, лабораторная посуда (пробирки, подставки для пробирок, пинцеты, песок, ступки с пестиками, предметные и покровные стекла, стеклянные палочки, препаровальные иглы, фильтровальная бумага (салфетки), стаканы) гипертонический раствор хлорида натрия, 3%-ный раствор пероксида водорода, раствор йода в йодистом калии, глицерин, клубни картофеля, лист элодеи канадской, плод рябины обыкновенной (рябины или томата), лук репчатый, разведенные в воде дрожжи);

**3.2 Информационное обеспечение реализации программы**

**3.2.1 Основные печатные издания**

Константинов В.М Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ В.М. Константинов, А.Г Резанов , Е.О Фадеева;2016.- 320

**3.2.2 Дополнительная литература**

Биология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Яргин [и др.]; под редакцией В. Н. Ярыгина.- 2-е изд. - Москва: Издательство Юрайт, 2023 - 378 с. - (Профессиональное образование). -ISBN 978-5-534-09603-3. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: https://urait.ru/bcode/511618.

Биология. Базовый и углубленный уровни: 10-11 классы: учебник для среднего общего образования / В. Н. Ярыгин [и др.]; под общей редакцией В. Н. Ярыгина. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023 - 380 с. - (Общеобразовательный цикл). - ISBN 978-5-534-16228-8. - Текст:

Емцев, В.Т. Микробиология: учебник для среднего профессионального образования / В.Т. Емцев, Е.Н. Мишустин. - 8-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023 - 428 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-09738-2. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: https://urait.ru/bcode/513917.

Козлов, А.И. Гигиена и экология человека. Питание: учебное пособие для среднего профессионального образования / А.И. Козлов. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023 - 187 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-12965-6. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: https://urait.ru/bcode/518549.

Нахаева, В. И. Биология: генетика. Практический курс: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Нахаева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023 - 276 с. - (Профессиональное образование).- ISBN 978-5-534-07034-7.- Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: https://urait.ru/bcode/516123.

Обухов, Д.К. Биология: клетки и ткани: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д.К. Обухов, В.Н. Кириленкова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023 - 358 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-07499-4. - Текст: электронный//Образовательная платформа Юрайт URL: https://urait.ru/bcode/516336.

Смирнова, М.С. Естествознание: география, биология, экология: учебное пособие для среднего профессионального образования / М.С. Смирнова,Т.М. Смирнова, М.В. Вороненко. - Москва: Издательство Юрайт, 2023 - 271 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-12798-0. – Текст: электронный//Образовательная платформа Юрайт URL: https://urait.ru/bcode/515030.

**3.2.3 Электронные издания (электронные ресурсы)**

1 https://www.sbio.info/

2 https://bio.1sept.ru/

3 https://www.darwinmuseum.ru/

4 https://anatomcom.ru/

5 http://www.theanimalworld.ru/

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА**

**Контроль и оценка** результатов освоения общеобразовательного предмета раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ОК, ПК** | **Раздел/Тема** | **Тип оценочных мероприятий** |
|  | **Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого** | Контрольная работа «Молекулярный уровень организации живого» |
| ОК 02 | Биология как наука. Общая характеристика жизни | Заполнение таблицы с описанием методов микроскопирования с их достоинствами и недостатками.  Заполнение таблицы «Вклад ученых в развитие биологии»  Заполнение сравнительной таблицы сходства и различий живого и не живого |
| ОК 01  ОК 02  ОК 04 | Структурно-функциональная организация клеток | Оцениваемая дискуссия по вопросам лекции  Разработка ментальной карты по классификации клеток и их строению на про- и эукариотических и по царствам в мини группах  Выполнение и защита лабораторных работ:  «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)»  Практическое занятие. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем |
| ОК 01  ОК 02 | Структурно-функциональные факторы наследственности | Фронтальный опрос  Разработка глоссария  Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК |
| ОК 02 | Обмен веществ и превращение энергии в клетке | Фронтальный опрос  Заполнение сравнительной таблицы характеристик типов обмена веществ |
| ОК 02  ОК 04 | Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз | Обсуждение по вопросам лекции  Разработка ленты времени жизненного цикла |
|  | **Раздел 2. Строение и функции организма** | Контрольная работа “Строение и функции организма” |
| ОК 02  ОК 04 | Строение организма | Оцениваемая дискуссия  Разработка ментальной карты тканей, органов и систем органов организмов (растения, животные, человек) с краткой характеристикой их функций |
| ОК 02 | Формы размножения организмов | Фронтальный опрос  Заполнение таблицы с краткой характеристикой и примерами форм размножения организмов |
| ОК 02  ОК 04 | Онтогенез растений, животных и человека | Разработка ленты времени с характеристикой этапов онтогенеза отдельной группой животных и человека по микрогруппам  Тест/опрос  Составление жизненных циклов растений по отделам (моховидные, хвощевидные, папоротниковидные, голосеменные, покрытосеменные) |
| ОК 02  ОК 04 | Закономерности наследования | Разработка глоссария  Фронтальный опрос  Тест по вопросам лекции  Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания |
| ОК 01  ОК 02 | Сцепленное наследование признаков | Тест  Разработка глоссария  Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания |
| ОК 01  ОК 02  ОК 04 | Закономерности изменчивости | Тест.  Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания |
|  | **Раздел 3. Теория эволюции** | Контрольная работа “Теоретические аспекты эволюции жизни на Земле” |
| ОК 02  ОК 04 | История эволюционного учения. Микроэволюция | Фронтальный опрос  Разработка глоссария терминов  Разработка ленты времени развития эволюционного учения |
| ОК 02  ОК 04 | Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле | Оцениваемая дискуссия: использование аргументов, биологической терминологии и символики для доказательства родства организмов разных систематических групп  Разработка ленты времени возникновения и развития жизни на Земле |
| ОК 02  ОК 04 | Происхождение человека – антропогенез | Фронтальный опрос  Разработка ленты времени происхождения человека |
|  | **Раздел 4. Экология** |  |
| ОК 01  ОК 02  ОК 07 | Экологические факторы и среды жизни | Тест по экологическим факторам и средам жизни организмов |
| ОК 01  ОК 02  ОК 07 | Популяция, сообщества, экосистемы | Составление схем круговорота веществ, используя материалы лекции  Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составление трофических цепей и пирамид биомассы и энергии |
| ОК 01  ОК 02  ОК 07 | Биосфера - глобальная экологическая система | Оцениваемая дискуссия  Тест |
| ОК 01  ОК 02  ОК 04  ОК 07  ПК 1.1  ПК 1.2  ПК 1.4 | Влияние антропогенных факторов на биосферу | Тест  Практическая работа “Отходы производства” |
| ОК 02  ОК 04  ОК 07  ПК 1.1  ПК 1.2  ПК 1.4 | Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека | Оцениваемая дискуссия  Выполнение лабораторной работы на выбор:  "Умственная работоспособность",  "Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры)" |
|  | **Раздел 5. Биология в жизни** | Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией) |
| ОК 01  ОК 02  ОК 04  ПК 1.1  ПК 1.2  ПК 1.4 | Биотехнологии в жизни каждого | Выполнение кейса на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий (по группам), представление результатов решения кейсов |
| ОК 01  ОК 02  ОК 04  ПК 1.1  ПК 1.2  ПК 1.4 | Социально-этические аспекты биотехнологий | Выполнение кейса на анализ информации об этических аспектах развития биотехнологий (по группам), представление результатов решения кейсов |

**Индивидуальный проект** - особая форму организации деятельности обучающихся (учебное исследование или учебный проект). Индивидуальный проект выполняется обучающимся самостоятельно под руководством преподавателя (тьютора) по выбранной теме в рамках одного или нескольких изучаемых учебных предметов, курсов в любой избранной области деятельности (познавательной, практической, учебно-исследовательской, социальной, художественно-творческой, иной).

Результаты выполнения индивидуального проекта должны отражать:

- сформированность навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления;

- способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;

- сформированность навыков проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретенных знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей;

- способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов.

Индивидуальный проект выполняется обучающимся в течение одного года в рамках учебного времени, специально отведенного учебным планом, и должен быть представлен в виде завершенного учебного исследования или разработанного проекта: информационного, творческого, социального, прикладного, инновационного, конструкторского, инженерного.

Включение обучающихся в учебно-исследовательскую и проектную деятельность, призванную обеспечивать формирование у них опыта применения УУД в жизненных ситуациях, навыков учебного сотрудничества и социального взаимодействия со сверстниками, обучающимися младшего и старшего возраста, взрослыми, на уровне среднего общего образования, имеет свои особенности.

Исследование и проект выполняют в значительной степени функции инструментов учебной деятельности полидисциплинарного характера, необходимых для освоения социальной жизни и культуры. Более активной становится роль самих обучающихся, которые самостоятельно формулируют предпроектную идею, ставят цели, описывают необходимые ресурсы и другое. Используются элементы математического моделирования и анализа как инструмента интерпретации результатов исследования. Важно, чтобы проблематика и методология индивидуального проекта были ориентированы на интеграцию знаний и использование методов двух и более учебных предметов одной или нескольких предметных областей.

Приоритетными направлениями проектной и исследовательской деятельности являются: социальное; бизнес-проектирование; исследовательское; инженерное; информационное.

Результатами учебного исследованиями могут быть научный доклад, реферат, макет, опытный образец, разработка, информационный продукт, а также образовательное событие, социальное мероприятие (акция).

Результаты работы оцениваются по определенным критериям. Для учебного исследования главное заключается в актуальности избранной проблемы, полноте, последовательности, обоснованности решения поставленных задач. Для учебного проекта важно, в какой мере практически значим полученный результат, насколько эффективно техническое устройство, программный продукт, инженерная конструкция и другие.

Организация педагогического сопровождения индивидуального проекта осуществляется с учетом специфики профиля обучения, а также образовательных интересов обучающихся. При этом соблюдается некий общий алгоритм педагогического сопровождения индивидуального проекта, включающий вычленение проблемы и формулирование темы проекта, постановку целей и задач, сбор информации/исследование/разработка образца, подготовку и защиту проекта, анализ результатов выполнения проекта, оценку качества выполнения.

Процедура публичной защиты индивидуального проекта может быть организована по-разному: в рамках специально организуемых в образовательной организации проектных "дней" или "недель", в рамках проведения ученических научных конференций, в рамках специальных итоговых аттестационных испытаний. Однако, независимо от формата мероприятий, на заключительном мероприятии отчетного этапа обучающимся должна быть обеспечена возможность:

- представить результаты своей работы в форме письменных отчетных материалов, готового проектного продукта, устного выступления и электронной презентации;

- публично обсудить результаты деятельности с обучающимися, педагогами, специалистами-экспертами, организациями-партнерами;

- получить квалифицированную оценку результатов своей деятельности от членов педагогического коллектива и независимого экспертного сообщества (представители вузов, научных организаций и других).

Регламент проведения защиты проекта, параметры и критерии оценки проектной деятельности должны быть известны обучающимся заранее. Оценке должна подвергаться не только защита реализованного проекта, но и динамика изменений, внесенных в проект от момента замысла (процедуры защиты проектной идеи) до воплощения; при этом должны учитываться целесообразность, уместность, полнота этих изменений, соотнесенные с сохранением исходного замысла проекта. Для оценки проектной работы создается экспертная комиссия, в которую входят педагоги и представители администрации колледжа.

**Приложение 1.2. Программы дисциплин социально-гуманитарного цикла**

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.01. ИСТОРИЯ РОССИИ**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «История России» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт

холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06.

* 1. **Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код ПК, ОК** | **Умения** | **Знания** |
| ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.04  ОК.05  ОК.06  ЛР 1  ЛР 5  ЛР 8 | - ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;  - выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем | - основные направления развития ключевых регионов мира на современном этапе;  - сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов на современном этапе;  - основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;  - назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;  - о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;  - содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

* 1. **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Объем образовательной программы** | **77** |
| **Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем** | **54** |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 40 |
| практические занятия | 12 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | 2 |
| **Самостоятельная работа** | **23** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины** | | | |
| **Наименование**  **разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности**  **обучающихся** | **Объем, ак. ч / в том числе в форме практичес-кой подготовки, ак. ч** | **Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1. История России от Киевской Руси до воцарения Романовых** | | **14/2** |  |
| **Тема 1.1 История Древней Руси** | **Содержание учебного материала:**  1. Основные этапы становления государственности.  2. Образование древнерусского государства: спорные вопросы. Норманнская теория и антинорманизм.  3. Варяжские походы на Византию и договоры с греками. Княжение Игоря, св. Ольги и Святослава.  4. Владимир и его реформы. Крещения Руси и его значение. Древняя Русь и кочевники. Византийско-древнерусские связи.  5. Русь в эпоху политической раздробленности. Причины и последствия междоусобицы. Борьба с печенегами и половцами.  6. Монголо¬татарское иго и борьба с ним. Русь и Орда: проблемы взаимовлияния. Куликовская битва и ее историческое значение. Россия и средневековые государства. | **4** | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.04  ОК.05  ОК.06  ЛР 1  ЛР 5  ЛР 8 |
| **Тема 1.2 История Московского княжества** | **Содержание учебного материала:**  1. Специфика формирования единого российского государства.  2. Борьба Москвы с Тверью за великое княжение.  3. Причины и последствия усиление Московского княжества.  4. Иван Калита. Правление Ивана III.  5. Формирование идеологии «Москва-третий Рим». | **4** |
| **Тема 1.3 Период Смутного времени** | **Содержание учебного материала:**  1. Духовная и политическая жизнь России в Смутное время.  2. Истоки и сущность русского самозванства. Роль Польши в истории России 17 века.  3. Причины, этапы и последствия Смуты.  4. Земский Собор и формирование новой династии. | **4** |
| **Практические занятия:**  1. Ролевая игра «Организация и проведение Земского собора» | **2** |  |
| **Раздел 2. Царствование династии Романовых в 17-19 веке** | | **18/4** |  |
| **Тема 2.1 История России 17 – середины 18 века** | **Содержание учебного материала:**  1. Внешняя и внутренняя политика России в XVII в.  2. Церковный раскол и его последствия.  3. Формирование сословной системы организации общества.  4. Реформы Петра I и их последствия. Предпосылки и особенности складывания российского абсолютизма.  5. Северная война.  6. Формирование Российской империи.  7. Основные направления внешней политики в первой половине XVIII в.  8. Дворцовые перевороты средины XVIII в. | **4** | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.04  ОК.05  ОК.06  ЛР 1  ЛР 5  ЛР 8 |
| **Тема 2.2 История середины 18 века.** | **Содержание учебного материала:**  1. Приход к власти Екатерины II Великой.  2. Социально-политическое развитие России в екатерининское время.  3. Политика Просвещенного абсолютизма: суть, цели, основные направления. Екатерининские реформы и их последствия.  4. Формирование и развитие движения русских просветителей.  5. Основные направления внешней политики России в эпоху Екатерины II.  6. Присоединение Кубани и Крыма.  7. Политика Российской империи на Северном Кавказе.  8. Роль Павла I в истории России. | **4** |
| **Практические занятия:**  1. Изучение и анализ подлинности копий исторических документов эпохи, газет, договоров, печатных изданий. | **2** |
| **Тема 2.3 Россия в эпоху Наполеоновских войн.** | **Содержание учебного материала:**  1. Особенности экономического развития России в первой половине XIX в. Реформы Александра I.  2. Крепостное право в России.  3. Мануфактурно-промышленное производство.  4. Становление индустриального общества в России: общее и особенное.  5. Отечественная война 1812 г. в отечественной и западной историографии.  6. Заграничный поход русской армии 1813—1814 годов. Война шестой коалиции.  7. Венский конгресс 1815 г. и Священный союз. | **4** |
| **Практические занятия:**  1. Планирование и организация работы текстильной мануфактуры. | **2** |
| **Тема 2.4 История середины 19 века.** | **Содержание учебного материала:**  1. Участие России в событиях Весны народов 1848 г.  2. Политическое и социальное развитие России накануне Крымской войне. Дипломатическое положение России накануне Крымской войны.  3. Крымская война и ее последствия.  4. Причины реформ Александра II. Основные положения реформ Александра II.  5. Итоги либеральных реформ 60-70 -х гг. XIX в.  6. Формирование революционных террористических организаций.  7. Причины и последствия убийства Александра II. | **2** |
| **Раздел 3. Российская империя в конце 19-начале 20 века** | | **2/0** |  |
| **Тема 3.1 Российская империя в конце 19-начале 20 века.** | **Содержание учебного материала:**  1. Политическая и экономическая жизнь России в конце XIX в.  2. Место России в мировом сообществе.  3. Русско-японская война итоги и последствия.  4. Причины и хронология первой русской революции 1905-1907 гг. Кровавое воскресенье, восстания на флоте, декабрьское вооруженное восстание в Москве.  5. Манифест 17 октября 1905 г. Первая и вторая государственные думы.  6. Реформы П.А. Столыпина. Третья и четвертая государственная дума.  7. Первая мировая война. Причины, ход боевых действий, состояние противоборствующих сторон к весне 1917 г.  8. Отречение Николая II и февральская революция. Деятельность Временного правительства и Петроградского совета рабочих и солдатских депутатов в период марта-октября 1917 года.  9. Причины и последствия событий 25 октября 1917 г.  10. Первые декреты Советской власти.  11. Брестский мир.  12. Гражданская война, результаты и последствия.  13. Российская эмиграция в 20 веке. | **2** | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.04  ОК.05  ОК.06  ЛР 1  ЛР 5  ЛР 8 |
| **Раздел 4. История России в период Союза советских социалистических республик.** | | **12/4** |  |
| **Тема 4.1. История России в период Союза советских социалистических республик.** | **Содержание учебного материала:**  1. Социально-экономическое развитие страны в 20-е гг. НЭП.  2. Борьба за власть в ВКП(б). Формирование однопартийного политического режима.  3. Образование СССР. Культурная жизнь страны в 20-е гг. Внешняя политика.  4. Курс на строительство социализма в одной стране и его последствия.  5. Социально-экономические преобразования в 30-е гг. Коллективизация и индустриализация.  6. Усиление режима личной власти Сталина.  7. Сопротивление сталинизму.  8. СССР накануне и в начальный период второй мировой войны.  9. Великая Отечественная война.  10. Социально-экономическое развитие, общественно-политическая жизнь, культура, внешняя политика СССР в послевоенные годы.  11. Холодная война.  12. Попытки осуществления политических и экономических реформ.  13. НТР и ее влияние на ход общественного развития.  14. СССР в середине 60-80-х гг.: нарастание кризисных явлений.  15. Советский Союз в 1985-1991 гг.  16. Перестройка.  17. Постсоветский период в истории России.  18. Попытка государственного переворота 1991 г. и ее провал.  19. Распад СССР. Беловежские соглашения. | **8** | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.04  ОК.05  ОК.06  ЛР 1  ЛР 5  ЛР 8 |
| **Практические занятия:**  1. Изучение и сопоставление архивных документов (по вариантам). | **4** |  |
| **Раздел 5. Новейшая история России.** | | **6/2** |  |
| **Тема 5.1. Новейшая история России.** | **Содержание учебного материала:**  Октябрьские события 1993 г.  Становление новой российской государственности (1993-1999 гг.).  Россия на пути радикальной социально¬экономической модернизации.  Культура в современной России.  Внешнеполитическая деятельность в условиях новой геополитической ситуации.  Россия в условиях современной модернизации. | **4** | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.04  ОК.05  ОК.06  ЛР 1  ЛР 5  ЛР 8 |
| **Практические занятия:**  1. Разработка программы политической партии. | **2** |
|  | **Самостоятельная работа обучающихся**  Выполнение домашних заданий.  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам)  Подготовка к практическим занятиям.  Проработка рекомендуемой литературы, составленной преподавателем.  Подготовка сообщений | **23** |  |
|  | **Дифференцированный зачет** | **2** |  |
| **Всего** | | **77** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 3 условия реализации рабочей программы УЧЕБНОЙ дисциплины | |
| 3.1 | Требования к минимальному материально-техническому обеспечению |
| Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Социально-гуманитарных дисциплин».  Оборудование учебного кабинета: | |
| * учебная доска; * рабочие места по количеству обучающихся; * наглядные пособия; * рабочее место преподавателя; | |
| Технические средства обучения: | |
| * персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением; * мультимедийный проектор; * мультимедийный экран; * средства аудиовизуализации. | |

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

**3.2.1. Основные печатные издания**

Земцов, Б. Н. История отечественного государства и права. Советский период: учебное пособие / Б. Н. Земцов. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 216 с. — ISBN 978-5-8114-5726-7.

Артемов В.В. История (для все специальностей СПО): учебник для учреждений сред. проф. образования / В.В.Артемов, Ю.Н.Лубченков. - М.: Издательский центр «Академия»,2018. – 256с. – ISBN 978-5-4468-6562-8

Тропов И.А. История, 2022 г. - коллекция "Социально-гуманитарные науки — Издательство "Лань" (СПО)" ЭБС ЛАНЬ. - <https://e.lanbook.com/book/247391>

**3.2.2. Основные электронные издания**

Бугров, К.Д. История России: учебное пособие для СПО / К. Д. Бугров, С. В. Соколов. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2021. — 125 c. — ISBN 978-5-4488-1105-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROF образование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/104903

**3.2.3. Дополнительные источники**

История России: учебник / А.С. Орлов ,В.А. Георгиев . - М. : Проспект, 2021. - 680 с. - ISBN 978-5-392-13149-5. учебник, история России, А.С. Орлов ,В.А. Георгиев

История России: с древнейших времен до конца XVII века: учебник / Сахаров А.Н., Буганов В.И. - 19-е изд. - М. : Просвещение, 2021. - 336 с. - ISBN 978-5-09-031323-0.

История: Учебное пособие / Самыгин П. С., Самыгин С. И., Шевелев В. Н., Шевелева Е. В. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2021. - 528 с.: 60x90 1/16. - (Среднее профессиональное образование) (Переплёт) ISBN 978-5-16-004507-8

Алексашкина Л.Н. Всеобщая история XX – начало XXI века. – М.: Мнемозина, 2021.

Апальков В.С., Миняева И.М. История Отечества. Учебное пособие. М., Альфа, М.: Инфра-М, 2021.

Загладин Н.В. Всемирная история. «Русское слово», М.,2021.

Загладин Н.В. История России и мира. «Русское слово», М.,2021.

История (для всех специальностей СПО): учебник для студентов учреждений сред. Проф. Образования / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. - 4-е изд., испр. - М.: Издательский центр "Академия", 2021. - 256 с.

История Отечества: С древнейших времен до наших дней: учебник для студентов учреждений сред. Проф. Образования / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. - 19-е изд. Испр. - М.: Издательский центр "Академия", 2021. - 384 с

История: Учебное пособие / Самыгин П. С., Самыгин С. И., Шевелев В. Н., Шевелева Е. В. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2021. - 528 с.: 60x90 1/16. - (Среднее профессиональное образование) (Переплёт) ISBN 978-5-16-004507-8

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| **Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:**   * основные направления развития ключевых регионов мира на современном этапе; * сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов на современном этапе; * основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; * назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности; * о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; * содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения   **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:**   * ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; * выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем | - ориентируется во внешней  политике государств;  - называет основные исторические процессы ведущих государств и регионов мира;  - перечисляет основные задачи, направления деятельности, организационную структуру ведущих международных и региональных организаций;  - демонстрирует знание основных тенденций развития культуры, науки, роли религии в современных условиях;  - проводит анализ основных процессов в России и любой другой страны, делает выводы | Экспертное наблюдение и оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий (в том числе в письменной форме)  Текущий контроль в форме беседы  Решение ситуационных задач  Устный опрос  Тестирование  Оценка выполнения практического задания  Подготовка и выступление с сообщением, докладом и/или презентацией  Подготовка реферата по темам дисциплины |

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ** *(английский язык)*

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Учебная дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям).

* 1. **Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код ПК, ОК** | **Умения** | **Знания** |
| ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.09  ЛР 8  ЛР 22 | - вести диалог (диалог-расспрос, диалог-обмен мнениями/суждениями, диалог-побуждение к действию, этикетный диалог и их комбинации) в ситуациях официального и неофициального общения;  - сообщать сведения о себе и заполнять различные виды анкет, резюме, заявлений и др.;  - понимать относительно полно (общий смысл) высказывания на английском языке в различных ситуациях профессионального общения;  - читать чертежи и техническую документацию на английском языке;  - называть на английском языке инструменты, оборудование, оснастку, приспособления, станки, используемые при выполнении профессиональной деятельности;  - применять профессионально-ориентированную лексику при выполнении профессиональной деятельности;  - устанавливать межличностное общение между профессионалами разных стран;  - самостоятельно совершенствовать устную и письменную профессионально-ориентированную речь, пополнять словарный запас | - лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) английского профессионально-ориентированного текста;  - лексический и грамматический минимум, необходимый для заполнения анкет, резюме, заявлений и др.;  - основы разговорной речи на английском языке;  - профессиональные термины и определения для чтения чертежей, инструкций, нормативной документации |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы** | **204** |
| **Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем** | **144** |
| теоретическое обучение | 72 |
| в форме практической подготовки | 66 |
| контрольная работа | 2 |
| **Промежуточная аттестация** | 2 |
| **Самостоятельная работа** | **60** |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование**  **разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности**  **обучающихся** | | | **Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч** | **Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы** |
| **1** | **2** | | | **3** | **4** |
| **Раздел 1. Специальность Специалист по технологии машиностроения** | | | | **56/30** |  |
| **Тема 1.1.**  **Роль образования в современном мире** | | **Содержание учебного материала** | | **2** | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.09  ЛР 8  ЛР 22 |
| Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов | |
| **Тематика практических занятий** | | **6** |
| Практическое занятие. Самостоятельное чтение и перевод (со словарем) текстов по теме «Система образования в России». Ответы на вопросы по тексту. Подготовка и пересказ монолога «Роль образования в моей жизни». | | 2 |
| Практическое занятие. Самостоятельное чтение и перевод (со словарем) текста по теме «Система образования в стране изучаемого языка». Ответы на вопросы по тексту | | 2 |
| Практическое занятие. Прослушивание аудиотекстов по теме: «Машиностроение». Выбрать из аудиотекстов информацию о возможностях получения профессионального образования в стране и составить сообщение (объем 12-15 фраз) | | 2 |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Выполнение грамматических упражнений «Повелительное наклонение в косвенной речи, изменение времён, изменение выражений, связанных со временем, перевод вопросительных предложений в косвенную речь».  Чтение и перевод текста из прессы.  Подбор пословиц и поговорок по теме.  Извлечение информации из аудио- и видеоматериалов по теме «Образование». | | **6** |  |
| Тема 1.2.  Я и моя специальность | | **Содержание учебного материала** | | **6** | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.09  ЛР 8  ЛР 22 |
| 1. Современный мир специальностей. Проблемы выбора будущей специальности | |
| 2. Английский язык-язык международного общения в современном мире и его необходимость для развития профессиональной квалификации | |
| 3. Представление себя в специальности. Саморазвитие в специальности: продолжение образования, повышение рабочей квалификации | |
| **Тематика практических занятий:** | | **8** |
| 1. Практическое занятие: Чтение и перевод текстов и диалогов по теме: «Я и моя специальность» | | 4 |
| 2. Практическое занятие: Составить сообщение: «Почему я выбрал специальность «Специалист по холодильному оборудованию» (монологическая речь) | | 4 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**: Составить и написать эссе: «Хочу учиться – хочу быть профессионалом» | | **6** |
| Тема 1.3.  Диалог-общение | | **Содержание учебного материала** | | **6** | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.09  ЛР 8  ЛР 22 |
| 1. Диалог этикетного характера, диалог-расспрос: построение диалога, применение в ситуациях официального и неофициального общения | |
| 2. Диалог-побуждение к действию, диалог-обмен информацией: построение диалога, применение в различных ситуациях профессионального общения | |
| 3. Диалоги смешанного типа, включающие в себя элементы разных типов диалогов: построение диалога, применение в различных ситуациях профессионального и социального общения | |
| **Тематика практических занятий**: | | **8** |
| 1. Практическое занятие: Беседа/дискуссия на тему: «Английский язык в профессиональном общении» | | 8 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**: Составить устно рассказ о себе, своем окружении, своих планах, обосновывая свои намерения/поступки (объем 12-15 фраз) | | **6** |
| Тема 1.4.  Изучение истории и культурных особенностей Великобритании и Британского Содружества | | **Содержание учебного материала** | | **12** | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.09  ЛР 8  ЛР 22 |
| 1. Географическое положение страны, природные особенности, климат, экология | |
| 2. Государственное устройство, правовые институты, этнический состав и религиозные особенности страны | |
| 3. Культурные и национальные традиции, искусство, обычаи и праздники | |
| 4. Научно-технический прогресс, общественная жизнь страны, образ жизни людей. Известные русские ученые, имеющие тесные связи с английской культурой. | |
| 5. Ценностные ориентиры молодежи. Досуг молодежи, спорт. Возможности получения профессионального образования. Окфорд и Кембридж. | |
| 6. Отдых, туризм, культурные достопримечательности страны | |
| **Тематика практических занятий:** | | **8** |
| 1. Практическое занятие: Самостоятельное чтение и перевод (со словарем) текстов по теме «Культура, достопримечательности и обычаи страны изучаемого языка». Ответы на вопросы по тексту | | 8 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**: Прочитать несколько научно-популярных заметок об общественной жизни страны и подготовиться к устному пересказу | | **8** |
| **Раздел 2. Профессиональная терминология на иностранном языке** | | | | **48/22** |  |
| Тема 2.1.  Чертежи и техническая документация | | | **Содержание учебного материала** | **8** | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.09  ЛР 8  ЛР 22 |
| 1. Чертежи. Формат. Основная надпись. Типы линий чертежа. Общие правила нанесения размеров на чертежах |
| 2. Стандартные масштабы чертежей. Инструменты и материалы для черчения |
| 3. Геометрические построения на плоскости. Сечения и разрезы |
| 4. Проекционные изображения на чертежах |
| 5. Спецификация и маркировка элементов слесарного изделия на чертеже |
| 6. Технологические карты: виды, назначение. Применение технологических карт при изготовлении и сборке слесарного изделия |
| 7. ГОСТ, СНиП, ЕСКД, ТУ (технические условия), ТО (техническое описание) и другие нормативные документы, необходимые при изготовлении и сборке слесарных изделий |
| **Тематика практических занятий:** | **8** |
| 1. Практическое занятие: Чтение и перевод технологических карт на изготовление слесарных изделий | 8 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**: Заучивание слов и выражений на английском языке по теме: «Чертежи и техническая документация», подготовка к устному опросу | **3** |
| Тема 2. 2.  Инструменты, оборудование, приспособления станки | | | **Содержание учебного материала** | **8** | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.09  ЛР 8  ЛР 22 |
| 1. Основной и вспомогательный слесарный инструмент |
| 2. Контрольно-измерительный инструмент |
| 3. Абразивные инструменты (материалы) |
| 4. Ручной электрифицированный инструмент и электрические машины |
| 5. Приспособления и машины для механической обработки металла |
| 6. Металлорежущие станки: сверлильные, шлифовальные, доводочные, фрезерные, распиловочные, притирочные |
| **Тематика практических занятий**: | **4** |
| 1. Практическое занятие: Чтение и перевод технических текстов по теме: «Инструменты, оборудование, станки» | 8 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**: Заучивание слов и выражений на английском языке по теме: «Инструменты, оборудование, станки», подготовка к устному опросу | **3** |
| Тема 2. 3.  Основные операции при изготовлении слесарных изделий | | | **Содержание учебного материала** | **8** | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.09  ЛР 8  ЛР 22 |
| 1. Организация рабочего места слесаря, основные требования безопасности труда, требования к спецодежде, индивидуальным средствам защиты |
| 2. Расчеты и геометрические построения для последующей обработки слесарных деталей |
| 3. Технология слесарной обработки деталей: разметка, рубка, правка, гибка, резка, опиливание, сверление, зенкование, зенкерование и развертывание отверстий, нарезание резьбы, клепка, пайка |
| 4. Механическая обработка металлов на металлорежущих станках |
| **Тематика практических занятий** | **4** |
| 1. Практическое занятие: Составить и перевести текст по теме: «Основные операции при изготовлении слесарных изделии» | 4 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**: Описать организацию рабочего места слесаря (18-20 предложений) | **6** |
| Тема 2.4.  Техника безопасности и охрана труда | | | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.09  ЛР 8  ЛР 22 |
| Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов |
| **Тематика практических занятий** | **6** |
| Практическое занятие. Чтение и перевод (со словарем) текстов по теме «Техника безопасности и охрана труда». Ответы на вопросы | 2 |
| Практическое занятие. Работа с документом: World Skills International Health and Safety documentation (документация по технике безопасности) (чтение, перевод, ответы на вопросы) | 2 |
| Практическое занятие. «Safety first /Безопасность превыше всего». Дискуссия по требованиям техники безопасности на мировых чемпионатах World Skills International по профессиональным компетенциям | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Чтение и перевод текста «Техника безопасности на рабочем месте», «Инстуктажи по технике безопасности». | **5** |  |
| **Раздел 3. Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций** | | | | **36/14** |  |
| Тема 3.1.  Профессиональные  ситуации и задачи | | | **Содержание учебного материала** | **14** | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.09  ЛР 8  ЛР 22 |
| 1. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов |
| 2. Способы (методы, ситуации) выхода из положения в условиях дефицита языковых средств при получении и передаче информации |
| 3. Решение профессиональной ситуации или задачи с использованием потенциального словаря интернациональной лексики |
| 4. Формулировка задачи и/или сложной профессиональной ситуации, возникающей при сборке, наладке, обслуживанию, ремонту манипуляторов и промышленных роботов |
| **Тематика практических занятий:** | **10** |
| 1. Практическое занятие. Описать устно решение нестандартных профессиональных ситуаций:  - Представленная технологическая карта не соответствует технологическому заданию  - Рабочее место не соответствует требованиям охраны труда: обосновать несоответствие через диалог-побуждение к действию | 6 |
| 2. Практическое занятие. Подготовка и перевод на иностранный язык монолога «Решение профессиональной ситуации или задачи: «Несоответствие представленной технологической карты технологическому заданию» | 2 |
| 3. Практическое занятие: Обоснование несоответствия рабочего места требованиям охраны труда и поиск выхода из ситуации в условиях дефицита языковых средств | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**: Составить устный диалог-расспрос (совместная работа двух обучающихся): «Соответствие рабочего чертежа техническому заданию» | **6** |
| Тема 3.2  Профессиональное  саморазвитие | | | **Содержание учебного материала** | **8** | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.09  ЛР 8  ЛР 22 |
| 1. Участие в движении «Молодые профессионалы» (WSR) |
| 2. Содержание компетенций WSR «Холодильная техника и системы кондиционирования», повышение профессионализма в результате подготовки и выполнения конкурсного задания |
| 3. Самостоятельное совершенствование устной и письменной профессионально-ориентированной речи, пополнение словарного запаса (лексического и грамматического минимума) необходимого для чтения и перевода (со словарем) английского профессионально-ориентированного текста |
| 4. Профессиональный рост, пути саморазвития и самосовершенствования в профессиональной деятельности |
| **Тематика практических занятий:** | **4** |
| Практическое занятие. Подготовка и перевод на иностранный язык рассказа «Как я стану участником чемпионата «Молодые профессионалы» (World Skills International) | 2 |
| Практическое занятие. Чтение и перевод (со словарем) текстов по теме «Профессиональный рост и самосовершенствование в профессиональной деятельности». Ответы на вопросы в форме дискуссии | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**: Подготовить в устной форме самопрезентацию: «Мои профессиональные достижения и успехи» | **11** |
| **Контрольное занятие:**  Грамматический диктант по темам учебной дисциплины. Письменный перевод практико-ориентированного текста. | **2** |
|  | | | **Дифференцированный зачет** | **2** |  |
| Всего | | |  | **204** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Иностранного языка в профессиональной деятельности», оснащенный оборудованием:

посадочные места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов и др.);

учебно-методический комплекс дисциплины;

комплекты дидактических раздаточных материалов;

электронные образовательные ресурсы по английскому языку;

инструкции к оборудованию, правила и регламенты профессиональной деятельности;

техническими средствами обучения:

компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением;

мультимедийный проектор;

мультимедийный экран;

информационно-коммуникативные средства;

экранно-звуковые пособия;

магнитофон.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

**3.2.1. Основные печатные издания**

Карпова, Т.А. English for Colleges = Английский язык для колледжей. Практикум + Приложение: тесты: учебно-практическое пособие / Карпова Т.А., Восковская А.С., Мельничук М.В. — Москва КноРус, 2020. — 286 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07527-2. — Текст: непосредственный.

Кохан, О.В. Английский язык для технических специальностей: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Кохан. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва Юрайт, 2019. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08983-7. — Текст: непосредственный.

Английскийя язык для технических специальностей - EnglishforTechnicalColleges: учебник для студентов учреждений среднего проф. Образования / А.П. Голубев, А.П. Коржавый, И.Б. Смирнова. - 6-е изд., испр. - М.: Издательский центр "Академия", 2021.

**3.2.2. Основные электронные издания**

Малецкая О. П., Селевина И. М. Английский язык, 2023 г." - коллекция "Языкознание и литературоведение — Издательство "Лань" (СПО)" ЭБС ЛАНЬ. - <https://e.lanbook.com/book/269894>

Буренко, Л. В. Грамматика английского языка. Grammar in Levels Elementary – Pre-Intermediate: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. В. Буренко, О. С. Тарасенко, Г. А. Краснощекова под общей редакцией Г. А. Краснощековой. — Москва Юрайт, 2020. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9261-8. — URL: https://urait.ru/bcode/452909 (дата обращения: 23.08.2021). — Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт. - Текст: электронный

Голубев, А.П. Английский язык для всех специальностей + Приложение учебник / Голубев А.П., Балюк Н.В., Смирнова И.Б. — Москва: КноРус, 2021. — 385 с. — ISBN 978-5-406-08132-7. — URL: https://book.ru/book/939214 (дата обращения: 19.08.2021). — Режим доступа: Электронно-библиотечная система BOOK.RU. - Текст: электронный.

Карпова, Т.А. English for Colleges = Английский язык для колледжей. Практикум + еПриложение: тесты: учебно-практическое пособие / Карпова Т.А., Восковская А.С., Мельничук М.В. — Москва: КноРус, 2020. — 286 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07527-2. — URL: https://book.ru/book/932751 (дата обращения: 24.03.2020). — Режим доступа: Электронно-библиотечная система BOOK.RU. - Текст: электронный.

Кузьменкова, Ю.Б. Английский язык для технических колледжей (A1) учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 207 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12346-3. — URL: https://urait.ru/bcode/475659 (дата обращения: 23.08.2021). — Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт. - Текст электронный.

Литвинская, С.С. Английский язык для технических специальностей : учебное пособие / С. С. Литвинская. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 252 c. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014535-8. - URL: https://znanium.com/catalog/product/989248 (дата обращения: 19.08.2021). — Режим доступа: по подписке. — Текст: электронный.

**3.2.3. Дополнительные источники**

Английский язык: учебник для студентов учреждений сред.проф. образования / А.П. Голубев, Н.В. Балюк, И.Б. Смирнова. - 14-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2021. - 336 с.

Евдокимова-Царенко, Э.П. Практическая грамматика английского языка в закономерностях (с тестами, упражнениями и ключами к ним) учебное пособие / Э.П. Евдокимова-Царенко. — 2-е изд., перераб. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 348 с. — ISBN 978-5-8114-2987-5.

Кузнецова, Т.С. Английский язык. Устная речь. Практикум: учебное пособие для СПО / Т.С. Кузнецова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 267 c. — ISBN 978-5-4488-0457-1, 978-5-7996-2846-8.

Карпова, Т.А. English for Colleges = Английский язык для колледжей. Практикум + Приложение: тесты: учебно-практическое пособие / Карпова Т.А., Восковская А.С., Мельничук М.В. — Москва: КноРус, 2020. — 286 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07527-2.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| **Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:**  - лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) английского профессионально-ориентированного текста;  - лексический и грамматический минимум, необходимый для заполнения анкет, резюме, заявлений и др.;  - основы разговорной речи на английском языке;  - профессиональные термины и определения для чтения чертежей, инструкций, нормативной документации  **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:**  - вести диалог (диалог-расспрос, диалог-обмен мнениями/суждениями, диалог-побуждение к действию, этикетный диалог и их комбинации) в ситуациях официального и неофициального общения;  - сообщать сведения о себе и заполнять различные виды анкет, резюме, заявлений и др.;  - понимать относительно полно (общий смысл) высказывания на английском языке в различных ситуациях профессионального общения;  - читать чертежи и техническую документацию на английском языке;  - называть на английском языке инструменты, оборудование, оснастку, приспособления, станки, используемые при выполнении профессиональной деятельности;  - применять профессионально-ориентированную лексику при выполнении профессиональной деятельности;  - устанавливать межличностное общение между участниками движения WS разных стран;  - самостоятельно совершенствовать устную и письменную профессионально-ориентированную речь, пополнять словарный запас | - ведет диалог на английском языке в различных ситуациях профессионального общения в рамках учебно-трудовой деятельности в условиях дефицита языковых средств;  - заполняет необходимые официальные документы и сообщает о себе сведения в рамках профессионального общения;  - ориентируется относительно полно в высказываниях на английском языке в различных ситуациях профессионального общения;  - читает чертежи и техническую документацию на английском языке в соответствии с условными обозначениями, правилами изображения, надписями, особенностями, отраженными в нормативных технических документах;  - называет на английском языке инструменты, приспособления, материалы, оборудование, необходимые при выполнении профессиональной деятельности;  - устанавливает межличностное общение между участниками движения WS разных стран в официальных и неофициальных ситуациях с использованием потенциального словаря интернациональной лексики;  -предъявляет повышенный уровень владения устной и письменной практико-ориентированной речь | Экспертное наблюдение и оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий (в том числе в письменной форме)  Текущий контроль в форме беседы  Решение ситуационных задач  Устный опрос  Тестирование  Оценка выполнения практического задания  Подготовка и выступление с сообщением, докладом и/или презентацией  Подготовка реферата по темам дисциплины |

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

* 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.08.

* 1. **Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения   
и знания:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код ПК, ОК** | **Умения** | **Знания** |
| ОК.01  ОК.03  ОК.04  ОК.06  ОК.07  ОК.08  ЛР 1  ЛР 9  ЛР 10 | - организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;  - предпринимать профилактичес-кие меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и в быту; - использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; - применять первичные средства пожаротушения ; - ориентироваться в перечне военноучетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии; - применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией; - владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы | - принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; - основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и в быту, принципы снижения вероятности их реализации; - основы военной службы и обороны государства задачи и основные мероприятия гражданской обороны; - способы защиты населения от оружия массового поражения; - меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; - организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; - основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военноучетные специальности, родственные профессиям НПО; - область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; - правила оказания первой помощи пострадавшим |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | **102** |
| **Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем** | **72** |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | **18** |
| в т.ч.: |  |
| теоретическое обучение | 48 |
| практические занятия | 18 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | 2 |
| **Самостоятельная работа** | **30** |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование**  **разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности**  **обучающихся** | **Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч** | **Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени** | | **18/4** |  |
| **Тема 1.1. Чрезвычайные ситуации** | 1. Существующая законодательная нормативно-техническая база по чрезвычайным ситуациям. Классификация чрезвычайных ситуаций  2. Виды стихийных бедствий. Опасные природные явления или процессы геофизического, гидрологического, метеорологического, атмосферного характера. Причины возникновения стихийных бедствий, их последствия  3. Чрезвычайные ситуации техногенного характера, их последствия. Фазы развития ЧС, первичные и вторичные негативные воздействия ЧС. Радиационно-опасные объекты. Профилактика предупреждений аварийности на радиационно-опасных объектах  4. Чрезвычайные ситуации военного времени, их последствия. Характеристика современных средств ведения военных действий, поражающие факторы и зоны разрушения  5. Ядерное оружие, его поражающие факторы, зоны разрушения, степени разрушения зданий, сооружений, технических и транспортных средств.  6. Возникновение и развитие пожаров в жилых и промышленных районах, на объектах экономики  7. Химическое оружие. Классификация и токсикологические характеристики отображающих веществ, зоны заражения и очаги поражения.  8. Бактериологическое оружие. Способы доставки. Карантин человека, попавшего в зону бактериологического оружия. Способы защиты  9. Другие средства поражения. Вакуумный боеприпас, лазерное оружие, напалм, психотропное оружие | **8** | ОК.01  ОК.03  ОК.04  ОК.06  ОК.07  ОК.08  ЛР 1  ЛР 9  ЛР 10 |
| **1. Практическое занятие:**  заполнение таблицы: Чрезвычайная ситуация, причины возникновения, последствия и способы защиты | **4** |  |
| **Тема 1.2. Устойчивость производств в условиях чрезвычайных ситуаций** | 1. Понятие об устойчивости промышленного объекта в ЧС. Сущность устойчивости функционирования объектов и систем  2. Оценка фактической устойчивости объекта в условиях ЧС. Пути повышения устойчивости в условиях ЧС объектов, систем водо-, газо-, энерго-, теплоснабжения  3. Факторы, определяющие устойчивость. Нормы проектирования инженерно-технических мероприятий гражданской обороны. Назначение и порядок их осуществления | **6** | ОК.01  ОК.03  ОК.04  ОК.06  ОК.07  ОК.08  ЛР 1  ЛР 10 |
| **Раздел 2. Государственная система защиты от чрезвычайных ситуаций** | | **32/10** |  |
| **Тема 2.1. Назначение и задачи гражданской обороны** | 1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуации (РСЧС). Ее организация и основные задачи. Координация планов и мероприятий гражданской обороны с государственными задачами. Роль и место ГО в Российской системе предупреждения и действий в ЧС  2. Функции и задачи службы ГО в условиях ЧС на объектах экономики. Службы оповещения и связи, медицинская, транспортная, противорадиационная, противохимическая службы защиты  3. Объектовые военизированные формирования общего назначения, обучение и действия в условиях ЧС | **6** | ОК.01  ОК.03  ОК.04  ОК.06  ОК.07  ОК.08  ЛР 1  ЛР 9  ЛР 10 |
| **1. Практическое занятие:**  Разработка сообщения «Оповещение населения об опасностях, возникающих в чрезвычайных ситуациях**»** | **2** |
| **Тема 2.2. Мероприятия по локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций** | 1. Спасательные и другие неотложные работы в очагах поражения.  2. Характеристика основных видов аварийных работ на объектах экономики в связи с повреждением их в результате ЧС. Силы и средства, применяемые при выполнении данных работ.  3. Особенности неотложных работ в условиях радиоактивного, химического, бактериологического заражения, при взрывах, пожарах и других ЧС | **6** | ОК.01  ОК.04  ОК.06  ОК.08  ЛР 1  ЛР 10 |
| **Тема 2.3. Организация защиты и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях** | 1. Защита производственного персонала. Координация деятельности всех служб предприятия в условиях ЧС. Защитные сооружения ГО  2. Классификация, оборудования и системы обеспечения убежищ, противорадиационные укрытия, требования к ним  3. Строительство противорадиационных укрытий, санитарно-техническое оборудование | **6** | ОК.01  ОК.03  ОК.04  ОК.06  ОК.07  ОК.08  ЛР 1, ЛР 9  ЛР 10 |
| **1. Практическое занятие:**  Применение средств индивидуальной защиты человека | **2** |
| **Тема 2.4. Средства защиты от последствий чрезвычайных ситуаций** | 1. Медицинские средства индивидуальной защиты. Средства индивидуальной защиты кожи и органов дыхания  2. Повышение защитных свойств сооружений от воздействия ядерного и химического оружия, от проникновения радиационных и химически опасных веществ | **4** | ОК.01  ОК.03  ОК.04  ОК.06  ОК.07  ОК.08  ЛР 1, ЛР 9, ЛР 10 |
| **1. Практическое занятие:** Оказание первой медицинской помощи при различных видах поражения | **6** |
| **Раздел 3. Основы военной службы** | | **20/6** |  |
| **Тема 3.1. Правовые основы военной службы** | 1. Конституция Российской Федерации, Федеральные законы: «Об обороне», «О статусе военнослужащих», «О воинской обязанности и военной службе»  2. Военная служба – особый вид федеральной государственной службы. Конституция РФ и вопросы военной службы  3. Законы РФ, определяющие правовую основу военной службы. Статус военнослужащего, права и свободы военнослужащего. Военные аспекты международного права  4. Вооруженные Силы Российской Федерации, основные предпосылки проведения военных реформ | **4** | ОК.01  ОК.03  ОК.04  ОК.06  ОК.07  ОК.08  ЛР 1  ЛР 9  ЛР 10 |
| **Практические занятия:**  1. Разбор Уставов ВС РФ, ситуаций взаимодействия солдатского и офицерского состава.  2. Общение с ветеранами боевых действий. | **6** |
| **Тема 3.2. Организационная структура Вооруженных сил РФ** | 1. Функции и основные задачи современных Вооруженных Сил России, их роль и место в системе обеспечения национальной безопасности страны  2. Организационная структура Вооруженных сил. Виды вооруженных сил и рода войск  3. Сухопутные войска, история создания, предназначение, рода войск, входящие в Сухопутные войска  4. Военно-Морской Флот, история создания, предназначение  5. Военно-воздушные силы, история создания, предназначение, рода авиации  6. Ракетные войска стратегического назначения, их предназначение, обеспечение высокого уровня боеготовности | **6** | ОК.01  ОК.03  ОК.04  ОК.06  ОК.07  ОК.08  ЛР 1  ЛР 9  ЛР 10 |
| **Тема 3.3. Боевые традиции Вооруженных Сил России** | 1. Дни воинской славы России, сыгравших решающую роль в истории России.  2. Патриотизм – духовно-нравственная основа личности военнослужащего, защитника Отечества, источник духовных сил воина  3. Основное содержание патриотизма: преданность своему отечеству, любовь к Родине, стремление служить ее интересам, защищать от врагов  4. Боевые традиции Российской армии и флота, войсковое товарищество. Воинский долг, обязанность гражданина защищать Отечество | **4** | ОК.01  ОК.03  ОК.04  ОК.06  ОК.07  ОК.08  ЛР 1, ЛР 9, ЛР 10 |
| **Самостоятельная работа**  1. Подготовка рефератов и презентаций:  Понятие «экстремальные ситуации криминального характера». Факторы, влияющие на исход криминальной ситуации.  Характеристика городского транспорта с точки зрения представляемых им опасностей  Причины возникновения ЧС. Способы безопасного поведения при различных ЧС  Современные технические средства и технологии обнаружения пострадавших в завалах разрушенных зданий при ведении поисково-спасательных работ  Восприятие, понимание, оценка, реагирование и поведение людей в ЧС.  Характеристика психологии самозащиты, эмоционального состояния, психологического шока  Выявление роли и места КГБПОУ «АКПТиБ» в Единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС)  Предназначение и задачи ГО в мирное и военное время.  Пункты управления ГО, характеристика служб ГО, сил и средств.  Порядок действия по сигналам оповещения ГО  Профилактика психоэмоционального перенапряжения.  Способы профилактики нарушений зрения.  Как повысить свой иммунитет?  Закаливание организма как средство укрепления здоровья.  Значение биоритмов для рациональной организации образа жизни.  Техника безопасности при работе на оборудовании  Общая характеристика наиболее часто встречающихся травм в отрасли  2. Оформление отчета по материалам практической работы  3. Выполнение различных видов медицинских повязок | | **30** |  |
|  | **Дифференцированный зачет** | **2** |  |
| **Всего** | | **72** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен**

Кабинет «Безопасность жизнедеятельности», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения:

посадочные места по количеству обучающихся; доска классная трехсекционная; рабочее место преподавателя, оборудованное ПК с программным обеспечением; LCD телевизор; комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, инструкции к практическим работам); наглядные пособия (набор плакатов и электронные издания: Организационная структура Вооруженных Сил Российской Федерации, Ордена России, Воинские звания и знаки различия и др.); макет 5,45-мм автомата Калашникова; средства индивидуальной защиты; противогаз ГП-5; общевойсковой защитный комплект; респиратор; приборы: радиационной разведки; химической разведки; компас; визирная линейка; пакеты противохимические индивидуальные ИПП-11; сумки и комплекты медицинского имущества для оказания первой медицинской, доврачебной помощи; УМК «Защита в чрезвычайных ситуациях», содержание практической части комплекса: Виртуальные тренажеры. Практические задания. Учебное видео; Тренажерный комплекс «Индивидуальные средства защиты. Правила использования».

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

**3.2.1. Основные печатные издания**

Сапронов Ю.Г. Безопасность жизнедеятельности: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Ю.Г. Сапронов. – 2-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 336с. – ISBN 978-5-4468-6130-9

Мисюк, М.Н. Основы медицинских знаний учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Мисюк. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва Юрайт, 2019. – 499 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-00398-7.

**3.2.2. Основные электронные издания**

Бурашников Ю. М., Максимов А. С. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда на предприятиях пищевых производств, 2022 г. - коллекция "Технологии пищевых производств — Издательство "Лань" (СПО)" ЭБС ЛАНЬ. - <https://e.lanbook.com/book/249626>

Менумеров, Р. М. Электробезопасность: учебное пособие для спо / Р. М. Менумеров. — 2- е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-8191-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/173112

Безопасность жизнедеятельности: учебник для спо / Н. В. Горькова, А. Г. Фетисов, Е. М. Мессинева, Н. Б. Мануйлова. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 220 с. — ISBN 978-5-8114- 7404-2. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/174970

Широков, Ю. А. Защита в чрезвычайных ситуациях и гражданская оборона : учебное пособие для спо / Ю. А. Широков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 488 с. — ISBN 978-5- 8114-6463-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/148019

Петров, С.В. Обеспечение безопасности образовательного учреждения: учебное пособие для среднего профессионального образования / С.В. Петров, П.А. Кисляков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 179 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09774-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/452983

Резчиков, Е.А. Безопасность жизнедеятельности: учебник для среднего профессионального образования / Е.А. Резчиков, А.В. Рязанцева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 639 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13550-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/465937

**3.2.3. Дополнительные источники**

Безопасность жизнедеятельности: учебник / под ред. Полиевский С.А.. - М.: Academia, 2018. - 96 c.

Бондаренко, В.А. Безопасность жизнедеятельности. Практикум: Учебное пособие / В.А. Бондаренко, С.И. Евтушенко, В.А. Лепихова. - М.: Риор, 2018. - 448 c.

Горькова Н. В., Фетисов А. Г. и др. Безопасность жизнедеятельности. Учебник для СПО/ Н.В.Горькова — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — ISBN 978-5-8114-7404-2

Константинов, Ю. С. Безопасность жизнедеятельности. Ориентирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. С. Константинов, О. Л. Глаголева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020..

Кошелев, А.А. Медицина катастроф. Теория и практика: учебное пособие для спо / А.А. Кошелев. — 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — ISBN 978-5-8114-7046-4.

Михаилиди, А.М. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на производстве: учебное пособие для СПО / А.М. Михаилиди. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — ISBN 978-5-4488-0964-4, 978-5-4497-0809-0.

Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С.В. Абрамова [и др.]; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 399 с.

Долгов, В.С. Основы безопасности жизнедеятельности: учебник / В.С. Долгов. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-3928-7.

Занько, Н.Г. Безопасность жизнедеятельности: учебник / Н. Г. Занько, К.Р. Малаян, О.Н. Русак. — 17-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 704 с.

Кривошеин, Д.А. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Д.А. Кривошеин, В.П. Дмитренко, Н.В. Горькова. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 340 с.

Пантелеева, Е.В. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Е.В. Пантелеева, Д.В. Альжев. — 2-е изд., стер. — Москва: ФЛИНТА, 2019. — 287 с.

Суворова, Г.М. Методика обучения безопасности жизнедеятельности: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г.М. Суворова, В.Д. Горичева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 212 с.

1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| **Знать:**  - принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;  - основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и в быту, принципы снижения вероятности их реализации;  - основы военной службы и обороны государства задачи и основные мероприятия гражданской обороны;  - способы защиты населения от оружия массового поражения;  - меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;  - организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;  - основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военноучетные специальности, родственные профессиям НПО;  - область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;  - правила оказания первой помощи пострадавшим; | находит и указывает средства пожаротушения в зависимости от сложившейся чрезвычайной ситуации;; определяет в перечне военно-учетных специальностей родственные своей профессии;; объясняет, владеет, применяет способы бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной жизни и профессиональной деятельности; описывает меры профилактики для снижения уровня опасностей различных видов и их последствий в быту и профессиональной деятельности;; объясняет и использует по назначению индивидуальные средства безопасности;;  предъявляет методы оказания первой помощи пострадавшим; | Экспертное наблюдение и оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий (в том числе в письменной форме)  Текущий контроль в форме беседы  Решение ситуационных задач  Устный опрос  Тестирование  Оценка выполнения практического задания  Подготовка и выступление с сообщением, докладом и/или презентацией  Подготовка реферата по темам дисциплины |
| **Уметь:** - организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;  - предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и в быту;  - использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;  - применять первичные средства пожаротушения ;  - ориентироваться в перечне военноучетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии;  - применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией;  - владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; |  |

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ 04. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

* 1. **Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина «Физическая культура» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01, ОК.08.

* 1. **Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код ПК, ОК** | **Умения** | **Знания** |
| ОК.01  ОК.03  ОК.04  ОК.05  ОК.08  ЛР 9  ЛР 28 | - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;  - выполнять комплексы упражнений на развитие выносливости, равновесия, быстроты, скоростно-силовых качеств, координации движений | - о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;  - основы здорового образа жизни |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | **256** |
| **Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем** | **180** |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | **158** |
| в т.ч.: |  |
| теоретическое обучение | 22 |
| практические занятия | 158 |
| **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета** | 6 |
| **Самостоятельная работа** | **76** |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч** | **Коды компетенций и личностных результатов,, формированию которых способствует элемент программы** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 1. Физическая культура — часть общечеловеческой культуры** | | **34/24** |  |
| **Тема 1.1.**  **Физическая культура в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК.01  ОК.03  ОК.04  ОК.05  ОК.08  ЛР 9,  ЛР 14,  ЛР 25 |
| 1. Влияние физической культуры на функциональные возможности человека, умственную и физическую работоспособность, адаптационные возможности человека |
| 2. Физическая культура, как форма самовыражения личности через социально активную полезную деятельность |
| 3. Спорт – явление культурной жизни. Спорт – часть физической культуры. |
| 4. Современное Олимпийского движение, символика и ритуалы Олимпийских игр |
| 5. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП). Основные факторы, определяющие ППФП: виды, условия и характер труда, режим труда и отдыха, особенности динамики работоспособности |
| 6. Развитие необходимых качеств в профессиональной деятельности: физической силы, выносливости, координации движений, силовых качеств |
| **Тематика практических занятий:** | 8 |
| 1. Практическое занятие: Выполнение тестов для определения состояние здоровья | 8 |
| **Тема 1.2**  **Компоненты физической культуры** | **Содержание учебного материала** | 4 | ОК.01  ОК.03  ОК.04  ОК.05  ОК.08  ЛР 9,  ЛР 14,  ЛР 25 |
| 1. Физическое воспитание – приобретение фонда жизненно важных двигательных умений и навыков, разностороннее развитие физических способностей |
| 2. Физическое развитие – процесс становления, изменения естественных морфологических и функциональных свойств организма в течение жизни человека |
| 3. Оздоровительно-реабилитационная физическая культура. Использование физических упражнений в качестве средств лечения заболеваний и восстановления функций организма, нарушенных или утраченных вследствие заболеваний, травм, переутомления и других причин |
| 4. Фоновые виды физической культуры. Гигиеническая физическая культура в рамки повседневного быта (утренняя гимнастика, прогулки, физические упражнения в режиме дня) |
| 5. Рекреативная физическая культура. Режим активного отдыха (туризм, физкультурно-оздоровительные развлечения) |
| **Тематика практических занятий:** | 8 |
| 1. Практическое занятие: «Составление комплекса физических упражнений для утренней гимнастики» | 8 |
| **Тема 1.3. Составление индивидуального плана физического развития** | **Содержание учебного материала** | 4 | ОК.01  ОК.03  ОК.04  ОК.05  ОК.08  ЛР 9,  ЛР 14,  ЛР 25 |
| 1. Наблюдение за своим физическим развитием и физической подготовкой, за техникой выполнения двигательных действий и режимами физической нагрузки. Соблюдение безопасности при выполнении физических упражнений |
| 2. Дневник самонаблюдения. Правила ведения дневника самонаблюдения |
| 3. Составление индивидуальных комплексов физических упражнений с учетом индивидуальных особенностей организма, физической подготовки |
| 4. Использование тестов, позволяющих самостоятельно определять и анализировать состояние здоровья |
| 5. Коррекции и развитие физических качеств в практической деятельности и повседневной жизни |
| **Тематика практических занятий** | 8 |
| 1. Практическое занятие: Составление дневника физического самоконтроля после выполнения физических нагрузок на занятиях физической культуры | 8 |
| **Раздел 2. Основные виды общей физической подготовки** | | **90/82** |  |
| **Тема 2.1. Легкая атлетика. Кроссовая подготовка** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК.01  ОК.03  ОК.04  ОК.05  ОК.08  ЛР 9,  ЛР 14,  ЛР 25 |
| 1. Правила безопасности во время занятий легкой атлетикой и кроссовой подготовкой. Оказание первой доврачебной помощи при травмах, переломах, растяжениях, ушибах |
| 2. Техника беговых упражнений (кроссовый бег, бег на короткие, средние и длинные дистанции). Бег с высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования. Бег 30 и 60 м, эстафетный бег 4´ 100 м, 4´ 400 м. Бег по пересеченной местности |
| 3. Техника метания гранаты весом 500 г (девушки) и 700 г (юноши). |
| 4. Техника бросков набивного мяча 1 кг (девушки) и 2 кг (юноши) из-за головы |
| 5. Техника выполнения прыжков (прыжки в длину с места, с разбега способом «согнув ноги»; прыжки в высоту способами: «прогнувшись», перешагивания, «ножницы», перекидной) |
| **Тематика практических занятий:** | **18** |
| 1. Практическое занятие «Отработка техники бега на короткие дистанции с низкого и высокого старта» | 4 |
| 2. Практическое занятие «Отработка техники метания гранаты весом 700 г (юноши). Выполнение контрольных упражнений по определению уровня физической подготовленности» | 2 |
| 3. Практическое занятие «Отработка техники бега на средние дистанции. Совершенствование техники бега на короткие дистанции (старт, разбег, финиширование). Обучение эстафетному бегу. Отработка техники прыжка в длину с места и с разбега способом «согнув ноги. Выполнение контрольных упражнений по определению уровня физической подготовленности» | 4 |
| 4. Практическое занятие «Совершенствование техники прыжка в длину с разбега способом «согнув ноги. Отработка техники бега на длинные дистанции. Выполнение контрольного норматива: бег 30 м и 60 м на время. Сдача контрольных нормативов контрольных нормативов по броску набивного мяча 1 кг (девушки) и 2 кг (юноши) из-за головы» | 2 |
| 5. Практическое занятие «Совершенствование техники бега на длинные дистанции. Кроссовая подготовка. Выполнение контрольного норматива: прыжок в длину с места и с разбега. | 4 |
| 6. Практическое занятие «Кроссовая подготовка. Бег по пересеченной местности 3 км – юноши, 2 км – девушки без учета времени. Отработка техники прыжка в высоту способами: «прогнувшись», перешагивания, «ножницы», перекидной. Развитие силовых способностей» | 2 |
| **Тема 2.2. Лыжная**  **подготовка** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК.01  ОК.03  ОК.04  ОК.05  ОК.08  ЛР 9,  ЛР 14,  ЛР 25 |
| 1. Правила безопасности во время занятий лыжным спортом. Оказание первой доврачебной помощи при травмах и обморожениях |
| 2. Техника перехода с одновременных лыжных ходов на попеременные. Преодоление подъемов и препятствий |
| 3. Техника перехода с хода на ход в зависимости от условий дистанции и состояния лыжни |
| 4. Элементы тактики лыжных гонок: распределение сил, лидирование, обгон, финиширование и др. Прохождение дистанции 3 км (девушки) и 5 км (юноши). |
| **Тематика практических занятий:** | **16** |
| 1. Практическое занятие «Совершенствование техники перемещения лыжных ходов. Закрепление техники попеременного двушажного хода, техника подъема и спуска в «основной стойке». Полуконьковый и коньковый ход» | 6 |
| 2. Практическое занятие «Отработка элементов тактики лыжных гонок: распределение сил, лидирование, обгон, финиширование и др. Прохождение дистанций 3 км (девушки), 5 км (юноши)» | 10 |
| **Тема 2.3. Гимнастика** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК.01  ОК.03  ОК.04  ОК.05  ОК.08  ЛР 9,  ЛР 14,  ЛР 25 |
| 1. Значение производственной гимнастики для повышения общей и профессиональной работоспособности, с целью профилактики болезней и восстановления организма |
| 2. Виды производственной гимнастики: вводная гимнастика, физкультурная пауза, физкультурная минутка, микропауза активного отдыха |
| 3. Упражнения для профилактики профессиональных заболеваний. Комплексы упражнений вводной и производственной гимнастики. Упражнения для коррекции зрения |
| 4. Комплексы общеразвивающих упражнений: упражнения с партнером, упражнения с гантелями, набивными мячами, упражнения с мячом, обручем (девушки) |
| **Тематика практических занятий:** | **22** |
| 1. Практическое занятие «Выполнение общеразвивающих упражнений, упражнений в паре, упражнений с гантелями, набивными мячами, упражнений с мячом, обручем (девушки)». | 6 |
| 2. Практическое занятие «Выполнение упражнений с отягощением собственным весом (подтягивание в висе, отжимание в упоре, удержание равновесия в висе, упоре) (юноши)». | 4 |
| 3. Практическое занятие «Выполнение упражнений на развитие силовой выносливости. Упражнения на развитие силы» | 6 |
| 4. Практическое занятие «Освоение методики выполнения комплексов утренней, вводной и производственной гимнастики с целью профилактики профессиональных заболеваний» | 6 |
| **Тема 2.4. Атлетическая гимнастика** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК.01  ОК.03  ОК.04  ОК.05  ОК.08  ЛР 9,  ЛР 14,  ЛР 25 |
| 1. Атлетическая гимнастика как система физических упражнений, развивающих силу, в сочетании с разносторонней физической подготовкой. Занятия атлетической гимнастикой способствуют развитию силы, выносливости, ловкости, формируют гармоничное телосложение. |
| 2. Занятия на тренажерах, как средство профилактики гиподинамии. Воздействие занятий на различные части тела, мышечные группы, дыхательную и сердечно-сосудистую системы |
| 3. Гигиена самостоятельных занятий атлетической гимнастикой: питание, питьевой режим, гигиена тела, закаливание, одежда для тренировок |
| **Тематика практических занятий:** | 26 |
| 1. Практическое занятие: «Разработка комплекса упражнений для занятий в тренажерном зале под руководством преподавателя» | 6 |
| 2. Практическое занятие: «Выполнение комплекса упражнений для занятий в тренажерном зале под руководством преподавателя» | 20 |
| **Раздел 3. Спортивные игры** | | **50/46** |  |
| **Тема 3.1.**  **Волейбол** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК.01  ОК.03  ОК.04  ОК.05  ОК.08  ЛР 9,  ЛР 14,  ЛР 25 |
| 1. Соблюдение правил безопасности во время спортивных игр. Оказание первой доврачебной помощи при травмах |
| 2. Техника игры в волейбол: стойки в волейболе. Перемещение по площадке. Подача мяча. Приём мяча. Передачи мяча. Нападающие удары. Страховка у сетки. Расстановка игроков. Тактика игры в защите, в нападении. |
| 3. Индивидуальные действия игроков с мячом, без мяча. Групповые и командные действия игроков. Расстановка игроков на площадке и их перемещения в процессе игровых действий. Взаимодействие игроков |
| 4. Методики и практика судейства. Техника и тактика игры. Правила соревнований. |
| **Тематика практических занятий:** | **24** |
| 1. Практическое занятие «Отработка техники перемещений, стоек, верхней и нижней передачи мяча двумя руками» | 4 |
| 2. Практическое занятие «Отработка прямой нижней и прямой верхней подачи мяча. Отработка техники передачи мяча двумя руками сверху и снизу на месте. Отработка сочетаний передач мяча» | 4 |
| 3. Практическое занятие «Подбор мяча от сетки. Отработка нападающего удара» | 6 |
| 4. Практическое занятие «Учебная игра. Командные тактические действия в нападении. Разбор правил и результатов игры» | 6 |
| 5. Практическое занятие.**.** Отработка навыков судейства в волейболе | 4 |
| **Тема 3.2.**  **Баскетбол** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК.01  ОК.03  ОК.04  ОК.05  ОК.08  ЛР 9,  ЛР 14,  ЛР 25 |
| 1. Правила безопасности и основные правила игры в баскетбол. Перемещения по площадке. Ведение мяча |
| 2. Техника передачи мяча**:** двумя руками от груди, с отскоком от пола, одной рукой от плеча, снизу, сбоку |
| 3. Техника ловли мяча: двумя руками на уровне груди, «высокого мяча», с отскоком от пола |
| 4. Техника бросков мяча по кольцу с места, в движении. Тактика игры в нападении |
| 5. Индивидуальные действия игрока без мяча и с мячом. Тактика игры в защите в баскетболе. Двусторонняя игра |
| **Тематика практических занятий:** | **22** |
| 1. Практическое занятие «Отработка техники перемещения по площадке в стойке баскетболиста. Овладение и закрепление техникой ведения мяча. Овладение техникой передачи мяча: с отскоком от пола, одной рукой от плеча, снизу, сбоку» | 2 |
| 2. Практическое занятие «Отработка техники броска в кольцо одной рукой. Отработка броска в кольцо одной рукой в движении» | 4 |
| 3. Практическое занятие «Отработка индивидуальных действий игрока без мяча и с мячом. Совершенствование техники передач мяча. Разбор правил игры по баскетболу» | 4 |
| 4. Практическое занятие «Отработка техники штрафного броска, взаимодействиям игроков при штрафном броске. Прием контрольного норматива «Бросок мяча в кольцо с места» | 4 |
| 5. Практическое занятие «Отработка тактики игры в нападении. Учебная игра. Командные тактические действия в нападении. Разбор правил и итогов игры» | 4 |
| 6. Практическое занятие Практика в судействе соревнований по баскетболу | 4 |
| **Самостоятельная работа**  Выполнение утренней гимнастики  Выполнение тренировочных упражнений в спортивных секциях  Выполнение рефератов по темам:   1. Приемы самоконтроля при выполнении физических нагрузок. 2. Закаливающие мероприятия. 3. Вредные привычки и занятия физической культурой 4. Питание и двигательный режим студента 5. Определение понятия профессионально-прикладной физической подготовки (ППФП), её цели и задачи. 6. Влияние условий труда и быта специалиста на выбор форм, методов и средств производственной физической культуры | | **76** |  |
| **Промежуточная аттестация** | | **6** |  |
| **Всего:** | | **256** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:**

Спортивный зал.

Оборудование и инвентарь спортивного зала:

- стенка гимнастическая; перекладина навесная универсальная для стенки гимнастической; гимнастические скамейки; гимнастические снаряды (перекладина, брусья, бревно, конь с ручками, конь для прыжков и др.), тренажеры для занятий атлетической гимнастикой, маты гимнастические, канат, шест для лазания, канат для перетягивания, стойки для прыжков в высоту, перекладина для прыжков в высоту, зона приземления для прыжков в высоту, беговая дорожка, ковер борцовский или татами, скакалки, палки гимнастические, мячи набивные, мячи для метания, гантели (разные), гири 16, 24, 32 кг, секундомеры, весы напольные, ростомер, динамометры, приборы для измерения давления и др.;

- кольца баскетбольные, щиты баскетбольные, рамы для выноса баскетбольного щита или стойки баскетбольные, защита для баскетбольного щита и стоек, сетки баскетбольные, мячи баскетбольные, стойки волейбольные, защита для волейбольных стоек, сетка волейбольная, антенны волейбольные с карманами, волейбольные мячи, ворота для мини-футбола, сетки для ворот мини-футбольных, гасители для ворот мини-футбольных, мячи для мини-футбола и др.

Для занятий лыжным спортом: лыжный инвентарь (лыжи, ботинки, лыжные палки, лыжные мази).

Все объекты, которые используются при проведении занятий по физической культуре, отвечают действующим санитарным и противопожарным нормам.

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование (экран, мультимедиапроектор);

- персональный компьютер или ноутбук с установленным лицензионным программным обеспечением;

- музыкальный центр, переносные колонки.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

**3.2.1. Основные печатные издания**

Бишаева А.А. Физическая культура: учебник [для всех специальностей СПО] /А.А. Бишаева- [7-e изд.,стер.]– Москва: Издательский дом Академия, 2020.-320с.-ISBN 978-5-4468-9406-2

Виленский М.Я. Физическая культура: учебник / М.Я. Виленский – 3-е изд., стер. – М.: КНОРУС, 2016. – 214с. – ISBN 978-5-406-05218-1

Решетников Н.В. Физическая культура: учебник для учреждений сред. проф. образования / Н.В. Решетников. - М.: Издательский центр «Академия»,2018. – 176с. – 978-5-4468-7250-3Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования /Н.В. Решетников, Ю.Л. Кислицын. – Москва: Издательский центр «Академия», 2018. – 176 с.- ISBN 978-5-4468-7250-3.

**3.2.2. Основные электронные издания**

Зобкова, Е.А. Основы спортивной тренировки: учебное пособие для спо / Е.А. Зобкова. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 44 с. — ISBN 978-5-8114-7549-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/174986>

Зобкова, Е.А. Менеджмент спортивных соревнований : учебное пособие для спо / Е.А. Зобкова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 38 с. — ISBN 978-5-8114-7548-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/174985>

**3.2.3. Дополнительные источники**

Быченков, С.В. Физическая культура: учебное пособие для СПО / С.В. Быченков, О.В. Везеницын. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 122 c. — ISBN 978-5-4486-0374-7, 978-5-4488-0195-2.

Виленский М.Я., Горшков А.Г. Физическая культура. Учебник. М.: КноРус, 2020. –216 с

Журин, А.В. Волейбол. Техника игры: учебное пособие для спо / А. В. Журин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 56 с. — ISBN 978-5-8114-5849-3.

Кузнецов В.С., Колодницкий Г. А. Физическая культура. Учебник. М.: КноРус, 2020.

Орлова, Л.Т. Настольный теннис: учебное пособие для спо / Л. Т. Орлова, А. Ю. Марков. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 40 с. — ISBN 978-5-8114-6670-2.

Садовникова, Л.А. Физическая культура для студентов, занимающихся в специальной медицинской группе : учебное пособие / Л.А. Садовникова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 60 с. — ISBN 978-5-8114-7201-7.

Физическая культура и физическая подготовка: Учебник / Под ред. Кикотия В.Я., Барчукова И.С.. - М.: Юнити, 2017. - 288 c

Бегидова Т.П. Теория и организация адаптивной физической культуры. М.: Юрайт, 2019. 192 с.

Бишаева А.А., Малков А.А. Физическая культура. Учебник. М.: КноРус, 2020. 312 с.

Бурухин С.Ф. Методика обучения физической культуре. Гимнастика. М.: Юрайт, 2019. 174 с.

Сайт Департамента физической культуры и спорта города Москвы http://www.mossport.ru (дата обращения: 10.05.2021)

Сайт Министерства спорта, туризма и молодёжной политики http://sport.minstm.gov.ru (дата обращения: 10.05.2021)

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| **Знать:**  - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;  - основы здорового образа жизни  **Уметь:**  - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;  - выполнять комплексы упражнений на развитие выносливости, равновесия, быстроты, скоростно-силовых качеств, координации движений | - сопоставляет основы здорового образа жизни с личным физическим развитием и физической подготовкой;  - характеризует физическую культуру как форму самовыражения своей личности;  - пропагандирует здоровый образ жизни, является его сторонником;  - обладает хорошей физической формой;  - участвует в спортивных мероприятиях различного уровня;  - посещает спортивные секции  - учитывает и предъявляет значимость физической культуры в профессиональной деятельности | Экспертное наблюдение и оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий (в том числе в письменной форме)  Текущий контроль в форме беседы  Решение ситуационных задач  Оценка выполнения практического задания  Подготовка реферата по темам дисциплины  Определение уровня физического развития по стандартным тестам и нормативам |

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Основы бережливого производства» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы   
в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация   
и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01, ОК.03, ОК.04, ОК.07, ОК.09.

* 1. **Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код ПК, ОК** | **Умения** | **Знания** |
| ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.04  ОК.07  ОК.09  ЛР 23  ЛР 24  ЛР 25 | - картирование потока создания ценности;  - подготовка документов для проведения наблюдения за организацией производства;  - выявление потерь на производстве;  - использование методов и инструментов бережливого производства для устранения потерь; | - основы организации бережливого производства;  - отечественный и зарубежный опыт организации бережливого производства;  - современные тенденции развития средств и методов по организации бережливого производства.  - метод 5S;  - канбан;  - поток единичных изделий;  - пока-ёкэ;  - карта потока создания ценности;  - всеобщий уход за оборудованием;  - кайдзен. |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | **51** |
| **Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем** | **36** |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | **16** |
| в т.ч.: |  |
| теоретическое обучение | 18 |
| практические занятия | 16 |
| **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета** | 2 |
| **Самостоятельная работа** | **15** |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование**  **разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности**  **обучающихся** | **Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч** | **Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы** |
| **Раздел 1. Бережливое производство как модель повышения эффективности деятельности предприятия.** | | **6/0** |  |
| **Тема 1.1. Традиционное и бережливое производство** | **Содержание занятий:**  1. Понятия «производство», «разделение труда», «традиционное и бережливое производство».  2. Бережливое и массовое производство.  3. Особенности бережливого производства.  4. Идеи разделения труда (Ф. Тейлор) и конвейерной сборки (Г. Форд).  5. Производственная система ГАЗ. | **2** | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.04  ОК.07  ОК.09  ЛР 15  ЛР 16 |
| **Тема 1.2. История развития бережливого производства** | **Содержание занятий:**  1. Успехи предприятий при внедрении бережливых систем.  2. История Toyota production system (Япония) – lean production (США) – бережливое производство (Россия).  3. Тайити Оно – «отец» бережливого производства.  4. Дао Toyota.  5. Особенности менталитета западных и восточных стран. | **2** |
| **Тема 1.3. Основные понятия и терминология** | **Содержание занятий:**  1. Основные понятия бережливого производства: андон, джидока, «точно вовремя», кайдзен, выталкивающее и вытягивающее производство, муда.  2. Идеалы бережливого производства. Потери. Классификация потерь. Виды потерь. Причины и способы борьбы. | **2** |
| **Раздел 2. Системы управления и оптимизации материальными потоками.** | | **6/0** |  |
| **Тема 2.1. Принципы бережливого производства.** | **Содержание занятий:**  1. Принципы бережливого производства.  2. Взаимоотношение Заказчик - Поставщик.  3. Люди - самый ценный актив компании.  4. Кайдзен - непрерывное усовершенствование.  5. Решение вопросов на производственной площадке.  6. Все внимание на «Гемба».  7. Физическая и психологическая безопасность.  8. Отсутствие дефектов.  9. По первому требованию заказчика. Одно за другим.  10. Мгновенная реакция поставщика. Минимальные затраты. | **4** | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.04  ОК.07  ОК.09  ЛР 15  ЛР 16 |
| **Тема 2.2. Понятие "муда" (потери).** | **Содержание занятий:**  1. Потери первого, второго и третьего рода. Потери, неравномерность, перегрузка и взаимосвязь между ними.  2. Причины образования потерь. Природа потерь.  3. Охота на потерри. Мероприятия по искоренению потерь.  4. Виды потерь. | 2 |
|  | **Раздел 3. Инструменты бережливого производства.** | **18/18** |  |
| **Тема 3.1. Система 5С.** | **Практические занятия:**  1. Понятие "Система 5С".  2. Сортируй – Соблюдай порядок – Содержи в чистоте –Стандартизируй – Совершенствуй.  3. Практические способы реализации: метод ярлыков, метод теней.  4. Система 5С как основа для кайзен и способ повышения эффективности.  5. Отсутствие порядка как источник потерь. | **2** | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.04  ОК.07  ОК.09  ЛР 15  ЛР 16 |
| **Тема 3.2. Стандартизированная работа. Хронометраж.** | **Содержание занятий:**  1. Стандарты качества и стандарты процесса.  2. Стандартизированная работа.  3. Рабочая последовательность как необходимый элемент стандартизации.  4. Стабильность и нестабильность цикла.  5. Значимая работа.  6. Циклическая работа оператора.  7. Стандартный незавершенный задел.  8. Время цикла.  9. Хронометраж.  10. Бланки стандартизированной работы.  11. Рабочий стандарт и его разработка.  12. Критерии эталонного рабочего места. | **2** |
| **Тема 3.3. Расчет численности основного производственного персонала (ОПР).** | **Практические занятия:**  1. Методика расчета численности основного производственного персонала (ОПР) по методу бережливого производства.  2. Суммарное время цикла.  3. Средневзвешенное время цикла. | **2** | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.04  ОК.07  ОК.09  ЛР 15  ЛР 16 |
| **Тема 3.4. Управление потоком создания ценности.** | **Практические занятия:**  1. Поток единичных изделий.  2. Поток создания ценности.  3. Описание потока создания ценности.  4. Поток единичных изделий.  5. Организация потока единичных изделий.  6. Предпосылки и цели создания потока единичных изделий.  7. Время выполнения заказа.  8. Компоновки рабочих ячеек.  9. Создание рабочих ячеек.  10. Преимущества потока единичных изделий. | **4** |
| **Тема 3.5. Хейджунка – выравнивание производства.** | **Содержание занятий:**  1. Выравнивание производства по объемам и номенклатуре изделий.  2. Реализация идеала "Одно за другим".  3. Методика внедрения выравнивания производства.  4. Расчет загрузки операторов при неравномерности потока.  5. Средневзвешенное время цикла.  6. Выравнивание загрузки операторов. | **2** |
| **Тема 3.6. Тянущая система "Канбан".** | **Практические занятия:**  1. Вытягивающий и выталкивающий способ подачи материалов.  2. Незавершенное производство как источник потерь.  3. Канбан как реализация подхода "точно вовремя".  4. Фиксирование по времени.  5. Фиксирование по объему.  6. Возвратный канбан.  7. Сигнальный канбан. | **2** |
| **Тема 3.7. Быстрая переналадка SMED.** | **Практические занятия:**  1. Переналадка оборудования.  2. Переналадка как серьезное препятствие для внедрения потока единичных изделий и выравнивания производства.  3. Последовательности шагов операции переналадки.  4. Быстрая переналадка.  5. Основные этапы быстрой переналадки.  6. Внешняя переналадка.  7. Внутренняя переналадка.  8. Результат применения быстрой переналадки. | **2** | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.04  ОК.07  ОК.09  ЛР 15  ЛР 16 |
| **Тема 3.8. ТРМ - всеобщее обслуживание оборудования.** | **Содержание занятий:**  1. Плановое и автономное обслуживание оборудования.  2. Понятие «всеобщее обслуживание оборудования».  3. ТРМ как инструмент снижения времени простоев оборудования из-за отказов и ремонта.  4. Вовлечение основного персонала в ремонт оборудования.  5. Регламенты обслуживания оборудования.  6. Визуализация точек обслуживания.  7. Понятие "превентивные меры".  8. Способы сбора данных по отказу оборудования. | **2** |
| **Тема 3.9. Решение проблем. Производственный анализ.** | **Практические занятия:**  1. Понятия "проблема", "контрмера", "коренная причина проблемы".  2. Листы и доски производственного анализа как инструменты информирования о проблемах.  3. Эффективность своевременного решения проблем.  4. Методология решения проблем.  5. Метод "Пять "почему?" - одно "как?" для выяснения коренной причины проблемы. | **4** |
| **Самостоятельная работа**  1 Подготовка рефератов и презентаций:  «Тейлоризм» и опыт Генри Форда в организации производства.  Доказательства эффективности «Бережливого производства».  Необходимость нового подхода к производству в Японии («догнать и перегнать Америку за 3 года»).  Философия непрерывного усовершенствования кайдзен как основа успеха. Принципы и идеалы производственной системы Тойота.  Спагетти из плоского жгута.  Стандартизированная работа. Составляющие стандартизированной работы. Хронометраж. Хронометрирование операции и заполнение бланков стандартизированной работы.  Этапы стандартизации рабочего места. Рабочий стандарт и его разработка. Критерии эталонного рабочего места.  Стандарт безопасности рабочего места.  Влияние численности персонала на себестоимость продукции.  Система 5С. Этапы. Роль системы 5С в построении бережливого производства на предприятии.  Выравнивание производства по видам изделий.  Составление потока простых и сложных изделий в виде таблицы сбалансированной работы. Расчет загрузки по средневзвешенному времени цикла. Тянущая система и система Канбан. Основные принципы системы Канбан. Организация системы Канбан. Правила системы Канбан.  Способы сокращения времени переналадки. Основные этапы процесса быстрой переналадки. Анализ работы оборудования в ТРМ. Направления развертывания ТРМ. Этапы автономного обслуживания. Особенности планового обслуживания оборудования. Карта стандартных операций. Методика решения проблем.  Доска производственного анализа. Лист производственного анализа. | | **15** |  |
|  | **Дифференцированный зачёт** | **2** |  |
| **Всего** | | **52** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен**

Кабинет «Бережливое производство», оснащенный оборудованием:

рабочее место преподавателя;

рабочие места по количеству обучающихся;

классная доска,

комплект учебно-наглядных пособий (баннеры, плакаты),

комплекты методических указаний по практическим работам, контрольные вопросы, практические задания, итоговая проверочная работа;

раздаточный материал для тренингов);

комплект электронных иллюстративных материалов (презентации, видеоролики);

УМК «Бережливое производство»,

техническими средствами обучения:

компьютер с лицензионным программным обеспечением;

мультимедийный проектор;

мультимедийный экран.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

**3.2.1. Основные печатные издания**

Вейдер, М.Т. Инструменты бережливого производства. Карманное руководство по практике применения Lean / М.Т. Вейдер. – Москва: Интеллектуальная литература, 2019. – 160 с. Текст : непосредственный.

Вумек, Дж., Джонс Д. Бережливое производство. – Москва: Альпина Бизнес Букс, 2021. – 472 с. – Текст: непосредственный.

Давыдова Н.С., Чуйкова С.Л. Основы бережливого производства: учеб. пособие для обучающихся СПО. Белгород, 2020.

Киселев А.А. Принятие управленческих решений. – Москва: Кнорус, 2021. – 170 с. – Текст: непосредственный.

Бурнашева Э.П. Основы бережливого производства. Учебное пособие для СПО / Э.П. Бурнашева. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 64 с. — ISBN 978-5-507-44560-8.

**3.2.2. Основные электронные издания**

Вумек, Д. Бережливое производство: как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Джеймс Вумек, Дэниел Джонс; пер. с англ. - 12-е изд. - Москва: Альпина Паблишер, 2018. - 472 с. - ISBN 978-5-9614-6829-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1815955>

Киселев, А.А., Принятие управленческих решений: учебник / А.А. Киселев. — Москва : КноРус, 2021. — 169 с. — ISBN 978-5-406-07898-3. — <URL:https://book.ru/book/938341>

Салдаева, Е.Ю. Управление качеством: учебное пособие / Е.Ю. Салдаева, Е.М. Цветкова. — Йошкар-Ола: ПГТУ, 2017. — 156 с. — ISBN 978-5-8158-1802-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/> 93209

Шмелёва, А.Н. Методы бережливого производства: учебно-методическое пособие / А. Н. Шмелёва. — Москва: РТУ МИРЭА, 2021. — 38 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171543>

**3.2.3. Дополнительные источники**

Батурин В.К. Общая теория управления: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям «Экономика» и «Менеджмент» / Батурин В.К.. — Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 487 c. — ISBN 978-5-238-02217-8. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/71030.html>

Лайкер, Дж. Дао Toyota: 14 принципов менеджмента ведущей компании мира / Джеффри Лайкер; Пер. с англ. — 9-е изд. — Москва: АЛЬПИНА ПАБЛИШЕР, 2019. – 400 с.

Лайкер, Дж. Практика дао Toyota: руководство по внедрению принципов менеджмента Toyota / Джеффри Лайкер, Дэвид Майер; Пер. с англ. —Москва: АЛЬПИНА ПАБЛИШЕР, 2019. – 586 с. Антонова, И.И. Бережливое производство: системный подход к его внедрению на предприятиях Республики Татарстан / И.И. Антонова; науч. ред. В.А. Смирнов; Институт экономики, управления и права (г. Казань). – Казань: Познание, 2013. - 176 с.: ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8399-0485-9; то же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page>= book&id=257764 .

1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| **Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:** - основы организации бережливого производства;  - отечественный и зарубежный опыт организации бережливого производства;  - современные тенденции развития средств и методов по организации бережливого производства.  - метод 5S;  - канбан;  - поток единичных изделий;  - пока-ёкэ;  - карта потока создания ценности;  - всеобщий уход за оборудованием;  - кайдзен. | Демонстрирует знания, выполняет требуемые трудовые действия в рамках списка результатов обучения. | Экспертное наблюдение и оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий (в том числе в письменной форме)  Текущий контроль в форме беседы  Решение ситуационных задач  Устный опрос  Тестирование  Оценка выполнения практического задания  Подготовка и выступление с сообщением, докладом и/или презентацией  Подготовка реферата по темам дисциплины |
| **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:** - картирование потока создания ценности;  - подготовка документов для проведения наблюдения за организацией производства;  - выявление потерь на производстве;  - использование методов и инструментов бережливого производства для устранения потерь. |  |

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**СГ.06 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ**

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Основы финансовой грамотности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код ПК, ОК** | **Умения** | **Знания** |
| ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.04  ОК.05  ОК.06  ЛР 14  ЛР 29 | Уметь:   * применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни; * взаимодействовать в коллективе и работать в команде; * рационально планировать свои доходы и расходы; грамотно применяет полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина; * использовать приобретенные знания для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с банковскими операциями, рынком ценных бумаг, страховым рынком, фондовой и валютной биржами; * анализирует состояние финансовых рынков, используя различные источники информации; * определять назначение видов налогов и применять полученные знания для расчёта НДФЛ, налоговых вычетов, заполнения налоговой декларации; * применять правовые нормы по защите прав потребителей финансовых услуг и выявлять признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц; * планировать и анализировать семейный бюджет и личный финансовый план; * составлять обоснование бизнес-идеи; * применять полученные знания для увеличения пенсионных накоплений | Знать:   * основные понятия финансовой грамотности и основные законодательные акты, регламентирующие ее вопросы; * виды принятия решений в условиях ограниченности ресурсов; * основные виды планирования; * устройство банковской системы, основные виды банков и их операций; * сущность понятий «депозит» и «кредит», их виды и принципы; * схемы кредитования физических лиц; * устройство налоговой системы, виды налогообложения физических лиц; * признаки финансового мошенничества; * основные виды ценных бумаг и их доходность; * формирование инвестиционного портфеля; * классификацию инвестиций, основные разделы бизнес-плана; * виды страхования; * виды пенсий, способы увеличения пенсий |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | **51** |
| **Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем** | **36** |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | **16** |
| в т.ч.: |  |
| теоретическое обучение | 18 |
| практические занятия | 16 |
| **Промежуточная аттестация в форме зачета** | 2 |
| **Самостоятельная работа** | **15** |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч** | **Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1. Роль и значение финансовой грамотности при принятии стратегических решений в условиях ограниченности ресурсов.** | | **4/2** |  |
| **Тема 1.1. Сущность финансовой грамотности населения, ее цели и задачи** | **Содержание занятий:** 1. Сущность понятия финансовой грамотности. Цели и задачи формирования финансовой грамотности. Содержание основных понятий финансовой грамотности: человеческий капитал, потребности, блага и услуги, ресурсы, деньги, финансы, сбережения, кредит, налоги, баланс, активы, пассивы, доходы, расходы, прибыль, выручка, бюджет и его виды, дефицит, профицит 2. Ограниченность ресурсов и проблема их выбора. Понятие планирования и его виды: краткосрочное, среднесрочное и долгосрочное. SWOT – анализ 3. Основные законодательные акты, регламентирующие вопросы финансовой грамотности в Российской Федерации.Международный опыт повышения уровня финансовой грамотности населения | 2 | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.04  ОК.05  ОК.06  ЛР 14  ЛР 29 |
| **Практические занятия:** 1. Проведение SWOT – анализа при принятии решения поступления в среднее профессиональное заведение | 2 |
| **Раздел 2. Место России в международной банковской системе.** | | **6/2** |  |
| **Тема 2.1. Банковская система Российской Федерации: структура, функции и виды банковских услуг** | **Содержание занятий:** 1. История возникновения банков. Роль банков в создании и функционировании рынка капитала. Структура современной банковской системы и ее функции. Виды банковских организаций. Понятие ключевой ставки. Правовые основы банковской деятельности | 2 | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.04  ОК.05  ОК.06  ЛР 14  ЛР 29 |
| **Тема 2.2. Основные виды банковских операций** | **Содержание занятий:** 1. Депозит и его виды. Экономическая сущность понятий: сбережения, депозитная карта, вкладчик, индекс потребительских цен, инфляция, номинальная и реальная ставки по депозиту, капитализация, ликвидность 2. Кредит и его виды. Принципы кредитования. Виды схем погашения платежей по кредиту. Содержание основных понятий банковских операций: заемщик, кредитор, кредитная история, кредитный договор, микрофинансовые организации, кредитные риски 3. Расчетно-кассовые операции и их значение. Виды платежных средств: чеки, электронные деньги, банковская ячейка, денежные переводы, овердрафт. Риски при использовании интернет-банкинга. Финансовое мошенничество и правила личной финансовой безопасности | 2 |
| **Практические занятия:** 1. Решение кейса «Выявление целесообразности кредитования в банке на основе расчета аннуитетных платежей» 2. Деловая игра «Расчетно - кассовое обслуживание в банке»/Деловая игра «Как не стать жертвой финансового мошенника» (выбор деловой игры осуществляется по желанию обучающихся) | 2 |
| **Раздел 3. Налоговая система Российской Федерации.** | | **2/0** |  |
| **Тема 3.1. Система налогообложения физических лиц** | **Содержание занятий:** 1. Экономическая сущность понятия налог. Субъект, объект и предмет налогообложения. Принципы построения налоговой системы, ее структура и функции. Классификация налогов по уровню управления. Виды налогов для физических лиц. Налоговая декларация. Налоговые льготы и налоговые вычеты для физических лиц | 2 | ОК.01, ОК.02  ОК.03, ОК.04  ОК.05, ОК.06  ЛР 14  ЛР 29 |
| **Раздел 4. Инвестиции: формирование стратегии инвестирования и инструменты для ее реализации.** | | **16/8** |  |
| **Тема 4.1. Формирование стратегии инвестирования** | **Содержание занятий:** 1. Сущность и значение инвестиций. Участники, субъекты и объекты инвестиционного процесса. Реальные и финансовые инвестиции и их классификация. Валютная и фондовая биржи. Инвестиционный портфель. Паевые инвестиционные фонды (ПИФы) как способ инвестирования денежных средств физических лиц. Финансовые пирамиды. Криптовалюта | 4 | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.04  ОК.05  ОК.06  ЛР 14  ЛР 29 |
| **Практические занятия:** 1. Мозговой штурм «Инвестиции в образах мировой культуры» | 2 |
| **Тема 4.2. Виды ценных бумаг и производных финансовых инструментов** | **Содержание занятий:** 1. Виды ценных бумаг: акции, облигации, векселя. Производные финансовые инструменты: фьючерс, опцион. Понятие доходности ценных бумаг | 2 | ОК.01, ОК.02  ОК.03, ОК.04  ОК.05, ОК.06  ЛР 14  ЛР 29 |
| **Практические занятия:** 1. Решение кейса «Финансист. Покупка ценных бумаг и формирование инвестиционного портфеля» | 2 |
| **Тема 4.3. Способы принятия финансовых решений** | **Содержание занятий:** 1. Личное финансовое планирование. Личный и семейный бюджеты. Понятие предпринимательской деятельности. Стартап, бизнес-идея, бизнес-инкубатор. Основные понятия и разделы бизнес-плана. Период окупаемости | 2 | ОК.01, ОК.02  ОК.03, ОК.04  ОК.05, ОК.06  ЛР 14  ЛР 29 |
| **Практические занятия:** 1. Составление личного бюджета  2. Деловая игра «Разработка бизнес-идеи и ее финансово-экономическое обоснование» | 6 |
| **Раздел 5. Страхование** | | **6/2** |  |
| **Тема 5.1. Структура страхового рынка в Российской Федерации и виды страховых услуг** | **Содержание занятий:** 1. Экономическая сущность страхования. Функции и принципы страхования. Основные понятия в страховании: страховщик, страхователь, страховой брокер, страховой агент, договор страхования, страховой случай, страховой взнос, страховая премия, страховые продукты. Виды страхования: страхование жизни, страхование от несчастных случаев, медицинское страхование, страхование имущества, страхование гражданской ответственности. Страховые риски | 2 | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.04  ОК.05  ОК.06  ЛР 14  ЛР 29 |
| **Практические занятия:** 1. Деловая игра «Заключение договора страхования автомобиля» | 2 |
| **Тема 5.2. Пенсионное страхование как форма социальной защиты населения** | **Содержание занятий:** 1. Государственная пенсионная система в России. Обязательное пенсионное страхование. Государственное пенсионное обеспечение. Пенсионный фонд Российской Федерации, негосударственный пенсионный фонд и их функции. Пенсионные накопления. Страховые взносы. Виды пенсий и инструменты по увеличению пенсионных накоплений | 2 | ОК.01, ОК.02  ОК.03, ОК.04  ОК.05, ОК.06  ЛР 14  ЛР 29 |
| **Самостоятельная работа**  Сбор и обработка информации, в том числе с использованием Интернет, о финансовых услугах и регулировании рынка, о системе налогообложения, о системе страхования, о банковской системе, о ведении предпринимательской деятельности, о бизнес-планировании.  подготовка сообщений. | | 15 |  |
|  | **Дифференцированный зачёт** | **2** |  |
| **Всего** | | **51** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен**

Кабинет «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин», оснащенный оборудованием: посадочными местами по количеству обучающихся; рабочим местом преподавателя, доской учебной, дидактическими пособиями; программным обеспечением; видеофильмами; техническими средствами: видеоборудование (мультимедийный проектор с экраном или телевизор, или интерактивная доска); экран, проектор.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

**3.2.1. Основные печатные издания**

Жданова А.О., Савицкая Е.В. Финансовая грамотность: материалы для обучающихся. Среднее профессиональное образование. – М.: ВАКО, 2020

Брехова Ю.В., Алмосов А.П., Завьялов Д.Ю. Финансовая грамотность: материалы для учащихся 10-11 кл. общеобразовательных организаций - М.: БАКО, 2018.

**3.2.2. Основные электронные издания**

Пансков, В.Г. Налоги и налогообложение. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Г. Пансков, Т. А. Левочкина. — Москва: Юрайт, 2021. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01097-8. — URL: https://urait.ru/bcode/469486 (дата обращения: 01.08.2021). — Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт. — Текст: электронный.

Шимко, П.Д. Основы экономики: учебник и практикум для среднего профессионального образования / П. Д. Шимко. — Москва: Юрайт, 2019. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01368-9. — URL: https://urait.ru/bcode/433776 (дата обращения: 27.07.2021). — Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт. — Текст: электронный.

Справочно-правовая система Консультант плюс: официальный сайт. – Москва, 2021 – URL: http://www.consultant.ru (дата обращения: 27.07.2021). – Текст: электронный.

Федеральной службы государственной статистики (Росстат): официальный сайт. – Москва, 2021 – URL: http://www.gks.ru (дата обращения: 27.07.2021). – Текст: электронный.

Рейтинговое агентство Эксперт: [сайт]. – Москва, 2021 – URL: http://www. raexpert.ru (дата обращения: 27.07.2021). – Текст : электронный.

СПАРК – Система профессионального анализа рынков и компаний: [сайт]. – Москва,2021 - URL: <http://www.spark-interfax.ru>(дата обращения: 27.07.2021). – Текст: электронный.

Информационная система Bloomberg: официальный сайт. – Москва, 2021 -URL: <http://www.bloomberg.com>(дата обращения: 27.07.2021). – Текст: электронный.

Московская биржа: официальный сайт. – Москва, 2021 - URL: moex.com (дата обращения: 27.07.2021). – Текст: электронный.

Правительство Российской Федерации: официальный сайт. – Москва. – Обновляется в течение суток. – URL: http://government.ru (дата обращения: 27.07.2021). – Текст : электронный.

Инвестиционный интернет-портал Investfunds: [сайт]. – Москва, 2021, URL: https://investfunds.ru/ (дата обращения: 27.07.2021). – Текст : электронный.

Экономический факультет МГУ: [сайт]. – 2021. - URL: https://finuch.ru/(дата обращения: 27.07.2021). - Текст : электронный.

Учебное пособие «Азбука предпринимателя» для потенциальных и начинающих предпринимателей/АО «Корпорация «МСП» – Москва: АО «Корпорация «МСП», 2016. – 140 с. - Текст: электронный.

Центральный банк России: [сайт]. – 2021. - URL: https://fincult.info/ (дата обращения: 27.07.2021). - Текст: электронный.

* + 1. **Дополнительные источники (при необходимости)**

Брехова Ю.В., Алмосов А.П., Завьялов Д.Ю. Финансовая грамотность: методические рекомендации для учителя. 10-11 кл. общеобразовательных организаций - М.: БАКО, 2018..

Брехова Ю.В., Алмосов А.П., Завьялов Д.Ю. Финансовая грамотность: рабочая тетрадь. 10-11 кл. общеобразовательных организаций - М.: БАКО, 2018..

Жданова А.О., Зятьков М.А. Финансовая грамотность: методические рекомендации для преподавателя. Среднее профессиональное образование. – М.: ВАКО, 2020. – 224с. – ISBN 978-5-408-04503-7

Жданова А.О., Зятьков М.А. Финансовая грамотность: рабочая тетрадь. Среднее профессиональное образование. – М.: ВАКО, 2020. – 48с. – ISBN 978-5-408-04501-3

Каджаева М.Р. Финансовая грамотность: учеб. пособие для среднего проф. обр. / М.Р.Каджаева, С.В.Дубровская, А.Р.Елисеева. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 288с. – ISBN 978-5-4468-7597-9

Малис Н.И. Налоговый учет и отчетность: учебник и практикум для СПО / Н.И. Малис, Л.П. Грундел, А.С. Зинягина; под ред. Н.И. Малис. 2-е изд., пер. и доп.– Москва: Издательство Юрайт. 2018. 408 с. (Серия: Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-09959-1.

Сергеев, А.А. Бизнес-планирование: учебник и практикум для СПО / А.А. Сергеев. 3-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт. 2018. 475 с. (Серия: Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-10216-1.

Чеберко Е.Ф. Основы предпринимательской деятельности. История предпринимательства учебник и практикум для СПО / Е.Ф. Чеберко. – Москва: Издательство Юрайт. 2018. 420 с. (Серия: Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-10275-8.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения*** | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| **Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины** | | |
| Знать:  основные понятия финансовой грамотности и основные законодательные акты, регламентирующие ее вопросы;  виды принятия решений в условиях ограниченности ресурсов;  основные виды планирования;  устройство банковской системы, основные виды банков и их операций;  сущность понятий «депозит» и «кредит», их виды и принципы;схемы кредитования физических лиц;  устройство налоговой системы, виды налогообложения физических лиц;  признаки финансового мошенничества;  основные виды ценных бумаг и их доходность;  формирование инвестиционного портфеля;  классификацию инвестиций, основные разделы бизнес-плана;  виды страхования;  виды пенсий, способы увеличения пенсий | демонстрирует знания основных понятий финансовой грамотности;  ориентируется в нормативно-правовой базе, регламентирующей вопросы финансовой грамотности;  способен планировать личный и семейный бюджеты;  владеет знаниями для обоснования и реализации бизнес-идеи;  дает характеристику различным видам банковских операций, кредитов, схем кредитования, основным видам ценных бумаг и налогообложения физических лиц;  владеет знаниями формирования инвестиционного портфеля физических лиц;  умеет определять признаки финансового мошенничества;  применяет знания при участии на страховом рынке;  демонстрирует знания о видах пенсий и способах увеличения пенсионных накоплений | Устный опрос.  Тестирование. Подготовка доклада и презентации по заданной теме |
| **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины** | | |
| Уметь:  применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни;  взаимодействовать в коллективе и работать в команде;  рационально планировать свои доходы и расходы;  грамотно применять полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика,страхователя, члена семьи и гражданина;  использовать приобретенные знания для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с банковскими операциями, рынком ценных бумаг, страховым рынком, фондовой и валютной биржами;  анализирует состояние финансовых рынков, используя различные источники информации;  определять назначение видов налогов и применять полученные знания для расчёта НДФЛ, налоговых вычетов, заполнения налоговой декларации;  применять правовые нормы по защите прав потребителей финансовых услуг и выявлять признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц;  планировать и анализировать семейный бюджет и личный финансовый план;  составлять обоснование бизнес-идеи;  применять полученные знания для увеличения пенсионных накоплений | применяет теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни;  планирует свои доходы и расходы и грамотно применяет полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, страхователя, налогоплательщика, члена семьи и гражданина;  выполняет практические задания, основанные на ситуациях, связанных с банковскими операциями, рынком ценных бумаг, страховым рынком, фондовой и валютной биржами;  проводит анализ состояния финансовых рынков, используя различные источники информации;  определяет назначение видов налогов и рассчитывает НДФЛ, налоговый вычет;  ориентируется в правовых нормах по защите прав потребителей финансовых услуг и выявляет признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц;  планирует и анализирует семейный бюджет и личный финансовый план;  составляет обоснование бизнес-идеи;  применяет полученные знания для увеличения пенсионных накоплений | Решение ситуационных задач.  Обсуждение практических ситуаций.  Решение кейса.  Деловая игра. |

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**СГ.07 ЦЕЛЕПОЛАГАНИЕ И ПОСТРОЕНИЕ ЖИЗНЕННОЙ ПЕРСПЕКТИВЫ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Целеполагание и построение жизненной перспективы» является дисциплиной вариативной части социально-гуманитарного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09*.*

* 1. **Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код**  **ПК, ОК** | **Умения** | **Знания** |
| ОК 01  ОК 03  ОК 04  ОК 05  ОК 06  ЛР 7  ЛР 8  ЛР 9 | - использовать коммуникативные технологии в профессиональной деятельности;  - эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами;  - анализировать рабочую ситуацию,  - принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность социально-психологической проблематики. | - основные категории социальной психологии;  - механизмы межличностного восприятия. |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Кол-во часов*** |
| **Объем образовательной программы** | **45** |
| **Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем** | **32** |
| в том числе: |  |
| теоретические занятия | 8 |
| практические занятия | 23 |
| Промежуточная аттестация в форме зачета | 1 |
| **Самостоятельная работа** | **13** |

* 1. **Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся** | | **Объем часов** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| **1** | **2** | | **3** | **4** |
| **Тма 1.**  **Жизнестойкость – основа успешной жизни человека** | **Содержание учебного материала** | | **6** | ОК 01, ОК 03  ОК 04, ОК 05  ОК 06  ЛР 07  ЛР 08  ЛР 09 |
| 1 | Жизнестойкий человек. Как им стать?  Исследование уровня жизнестойкости**е**. | 2 |
| 2 | Личные психологические зоны риска.  Возрастные особенности как факторы риска. | 2 |
| **Практические занятия** | | 2 |
| Тренинг по формированию жизнестойкости | |  |
| **Тема 2.**  **Психология трудной жизненной ситуации** | ***Тренинг формирования навыков по разрешению трудной жизненной ситуации*** | | **6** | ОК 01, ОК 03  ОК 04, ОК 05  ОК 06  ЛР 07, ЛР 08  ЛР 09 |
| 1 | Разрешение проблемных ситуаций.«Стоп! Подумай! Действуй!» | 2 |
| 2 | Формула неудачника | 2 |
| 3 | Самоуправление и саморегуляция. Стрессу – нет! | 2 |
| **Тема 3. Управление временем и целями собственной жизни.** | ***Тренинг управления временем и целями собственной жизни*** | | ***10*** | ОК 01, ОК 03  ОК 04, ОК 05  ОК 06  ЛР 07, ЛР 08  ЛР 09 |
| 1 | Успех в повседневной жизни.  Стратегии успеха в трудных жизненных ситуациях | 2 |
| 2 | Ценности личности | 2 |
| 3 | Успешность в профессиональной деятельности | 2 |
| 4 | Жизнь по собственному выбору | 2 |
| 5. | Программирование успех и здорового образа жизни | 2 |
| **Тема 4.**  **Управление успешностью в профессио-нальной деятельности** | **Содержание учебного материала** | | **4** | ОК 01, ОК 03  ОК 04, ОК 05  ОК 06  ЛР 07, ЛР 08, ЛР 09 |
| 1 | Структура профессиональной деятельности. | 2 |
| **Практическое занятие** | | 2 |
| Какой я специалист? Успешность в профессиональной деятельности. | | 2 |
| **Тема 5. Условия и технологии эффективной коммуника-ции** | **Содержание учебного материала** | | **5** | ОК 01, ОК 03  ОК 04, ОК 05  ОК 06  ЛР 07, ЛР 08  ЛР 09 |
| 1 | Этика общения и культура общения. Этический кодекс специалиста. | 2 |
|  | **Практические занятия** |  |
| 1 | Тренинг: Эффективные способы общения: виды и приёмы слушания. Виды и техники высказываний. | 2 |
| 2 | Тренинг: Сопротивление давлению в межличностном взаимодействии. | 1 |
| **Промежуточная аттестация в форме зачета** | | | **1** |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Подготовка сообщений и докладов по следующим темам:  «Внешний облик человека как основа его самопрезентации в обществе»  «Культура телефонного общения»  «Основные правила деловой переписки»  «Особенности национальной этики»  «Интерьер рабочего помещения»  «Поведение за столом»  «Способы снятия стресса»  «Управление общением: конструктивные высказывания и комплименты»  «Управление общением: нейтрализация агрессивных высказываний» | | | **13** |  |
| Промежуточная аттестация –в форме зачета | | | **1** |  |
| Всего | | | **45** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация рабочей программы дисциплины требует наличия учебного кабинета социально-гуманитарных дисциплин.

**Оборудование учебного кабинета**:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- УМК по дисциплине.

Технические средства обучения: мультимедийная установка

**3.2. Информационное обеспечение обучения.**

**Основные источники:**

Корягина, Н.А. - Социальная психология. Теория и практика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н.А. Корягина, Е. В. Михайлова. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 492 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11041-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/444278>

Сарычев, С.В. Социальная психология: учебное пособие для среднего профессионального образования / С.В. Сарычев, О.В. Чернышова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. <https://urait.ru/bcode/453596>

Шеламова Г.М. Деловая культура и психология общения [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.М. Шеламова - М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 192с. – ISBN 978-5-4468-6668-7

1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля** и **оценки результатов обучения** |
| **Умения:** |  |
| использовать коммуникативные технологии в профессиональной деятельности; | оценка практических занятий. |
| эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами | оценка практических занятий. |
| анализировать рабочую ситуацию, принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность социально-психологической проблематики. | оценка практических занятий. |
| **Знания:** |  |
| основные категории социальной психологии | оценка практических работ,  зачет. |
| механизмы межличностного восприятия | оценка практических работ,  зачет. |

**ДИСЦИПЛИНА СГ.08 «ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ И**

**ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

1. **паспорт РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Основы исследовательской и проектной деятельности» является дисциплиной вариативной части социально-гуманитарного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09*.*

* 1. **Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код**  **ПК, ОК** | **Умения** | **Знания** |
| ОК 01  ОК 02  ОК 05  ЛР 14  ЛР 25  ЛР 27  ЛР 28 | * определять объект, предмет, цели и задачи исследования; * осуществлять поиск информации по теме предполагаемого исследования, оформлять библиографический список по теме предполагаемого исследования; * разрабатывать программу самостоятельного исследования; * писать и редактировать текст исследовательской/проектной работы (индивидуального учебного проекта, курсовой работы/проекта, дипломной работы/проекта) | * общей схемы учебного (научного) исследования; * видов информационных ресурсов и способов работы с ними; * основных элементов программы исследования; * правил оформления исследовательской/проектной работы (индивидуального учебного проекта, курсовой работы/проекта, дипломной работы/проекта) |

**1.3 Обоснование вариативной части:**

Изучение УД «Основы исследовательской и проектной деятельности» должно обеспечить удовлетворение индивидуальных запросов обучающихся; общеобразовательную, общекультурную составляющую при получении среднего общего образования; развитие личности обучающихся, их познавательных интересов, интеллектуальной и ценностно-смысловой сферы; развитие навыков самообразования и самопроектирования; углубление, расширение и систематизацию знаний в выбранной области научного знания или вида деятельности; совершенствование имеющегося и приобретение нового опыта познавательной деятельности, профессионального самоопределения обучающихся.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | | |
|  |  | |
| **2.1** | **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы** | |
| **Вид учебной работы** | | **Объём в часах** | |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | | **57** | |
| **Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем** | | **40** | |
| в том числе: | |  | |
| теоретическое обучение | | 20 | |
| практические занятия | | 20 | |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего):** | | 17 | |
| **Промежуточная аттестация** в форме зачета | | - | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | | **Объём в часах** | **Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы** |
| **1** | **2** | | **3** | **4** |
| **Тема 1 Основы проектной и исследовательской деятельности** | **Содержание учебного материала** | | **12** | ОК 01  ОК 02  ОК 05  ЛР 25  ЛР 27  ЛР 28 |
| 1 | **Сущность исследовательской деятельности**  Основные понятия проектной деятельности.  Сущность исследовательской деятельности.  Сходства и различия проектной и исследовательской деятельности.  Значение проектной и исследовательской деятельности. | 2 |
| 2 | **Виды и формы организации проектной и исследовательской деятельности**  Виды и типы проектов.  Формы исследовательской деятельности.  Примеры проектной и исследовательской деятельности | 2 |
| 3 | **Методологическая основа исследования**  Категории научного исследования.  Актуальность как характеристика исследовательской деятельности.  Противоречие и проблема исследования.  Объект и предмет исследования.  Гипотеза исследования.  Достоверность полученных результатов исследования. Научная новизна.  Основные принципы выбора методов исследования. Методы исследований: теоретические и эмпирические. | 2 |
| **В том числе практических занятий** | | 6 |
| 1 | Практическое занятие № 1  **Формулировка методологического аппарата исследования**  Изучение чужого исследования на основании текста статьи / тезисов  Определение объекта и предмета, целей и задач | 2 |
| 2 | Практическое занятие № 2  **Формулировка методологического аппарата исследования**  Формулировка актуальности исследования  Формулировка противоречия для исследования  Формулировка проблемы исследования  Формулировка объекта исследования  Формулировка предмета исследования | 2 |
| 3 | Практическое занятие № 3  **Формулировка методологического аппарата исследования**  Формулировка цели исследования  Формулировка задач исследования  Формулировка гипотезы исследования  Определение методов исследования | 2 |
| **Самостоятельная работа** | | **5** |
| 1 | Знакомство с разными видами исследований (на материале НОО на сайте колледжа). |
| 2 | Подготовка сообщений /презентаций на тему «Ненаучные знания» |
| 3 | Подготовка сообщений /презентаций на тему «История становления науки» |
| **Тема 2** **Виды информационных ресурсов и способы работы с ними** | **Содержание учебного материала** | | **8** | ОК 01  ОК 02  ОК 05  ЛР 25  ЛР 27  ЛР 28 |
| 1 | **Виды информационных ресурсов**  Работа с каталогами в библиотеке.  Правила работы с журналом, газетой  Правила составления библиографии.  Правила работы с книгой.  Правила ведения записей  Основные правила составления библиографических описаний  Информационные технологии в проектно-исследовательской работе. Интернет | 2 |
| **В том числе практических занятий** | | 6 |
| 1 | Практическое занятие № 4  **Работа с книгой**  Составление аннотации  Составление рецензии  Составление плана  Составление конспекта. | 2 |
| 2 | Практическое занятие № 5  **Написание тезисов**  Чтение текста  Выделение смыслового предложения по абзацам  Составить тезисы глагольного и номинативного строя  Предложить вариант названия.  Сформулировать основную мысль текста | 2 |
| 3 | Практическое занятие № 6  **Оформление списка использованных источников**  Изучение ГОСТ Р 7.0.100-2018  Библиографическое описание книг  Оформление законодательных материалов  Оформление электронных ресурсов  Оформление библиографических ссылок | 2 |
| **Самостоятельная работа** | | **3** |
| 1 | Подбор текста, близкого специальности, запись его основного содержания в виде тезисов. Подготовка устного выступления, с опорой на составленные тезисы |
| 2 | Подбор источников информации по теме проекта/исследования |
| **Тема3. Проектные/ исследовательские работы студентов** | **Содержание учебного материала** | | **12** | ОК 01  ОК 02  ОК 05  ЛР 25  ЛР 27  ЛР 28 |
| 1 | **Теоретические исследовательские работы**  Эссе  Реферат  Доклад | 2 |
| 2 | **Индивидуальный проект**  Задачи выполнения ИП  Этапы работы над проектом  Возможные типы работ и формы их представления  Требования к содержанию ИП  Требования к защите проекта | 2 |
| 3 | **Курсовая работа/проект**  Тематика курсовых работ (проектов)  Структура и содержание курсовой работы (проекта)  Организация выполнения курсовой работы (проекта)  Защита курсовой работы (проекта)  Хранение курсовых работ (проектов) | 2 |
| 4 | **Дипломная работа/проект**  Тематика дипломных работ (проектов)  Руководство дипломной работой (проектом)  Рецензированиедипломных работ (проектов)  Защита дипломной работы (проекта)  Хранение дипломных работ (проектов) | 2 |
| **В том числе практических занятий** | | 4 |
| 1 | Практическое занятие № 7  **Изучение проектных/ исследовательских работ студентов**  Степень раскрытия темы  Соответствие между темой и содержанием  Логика изложения материала  Использование научной терминологии  Оперирование фактами | 2 |
| 2 | Практическое занятие № 8  **Написание отзыва на проектную/ исследовательскую работу**  Важность темы проекта  Глубина исследования проблемы  Оригинальность предложенных решений Качество выполнения проекта | 2 |
| **Самостоятельная работа** | | **5** |
| 1 | Знакомство с разными видами исследований (на материале НОО). |
| 2 | Подготовка презентации по теме «Типология исследовательских работ» |
| 3 | Подготовка сообщений «Нормативная база выполнения исследовательских работ» |
| **Тема4 Оформление исследовательской работы** | **Содержание учебного материала** | | **8** | ОК 01  ОК 02  ОК 05  ЛР 25  ЛР 27  ЛР 28 |
| 1 | **Оформление исследовательской работы**  Составление паспорта исследовательской работы  Оформление основной части исследовательской работы  Оформление списка использованных источников  Оформление приложений | 2 |
| 2 | **Подготовка исследовательской работы к защите**  Подбор иллюстративных материалов по теме работы  Структурирование информационного и иллюстративного материала в соответствии с целевыми ориентирами работы  Выбор «ударного» момента в будущем выступлении  Составление плана изложения  Написание текста доклада (расширение тезисов)  Разбиение материала доклада по времени  Подготовка наглядных материалов (презентации РР)  Выбор стиля (жанра) выступления  Выбор способа начала доклада | 2 |
| **В том числе практических занятий** | | 4 |
| 1 | Практическое занятие № 9  Оформление исследовательской работы в соответствии с требованиями. | 2 |
| 2 | Практическое занятие № 10  Оценка и взаимооценка выполненной исследовательской работы | 2 |
| **Самостоятельная работа** | | **4** |
| 1 | Оформление исследовательской работы в соответствии с требованиями |
| **Промежуточная аттестация** | Зачет (Практическое занятие № 10) | |  | ЛР 25, ЛР 27, ЛР 28 |
| **Всего** |  |  | **57** |  |

**3. условия реализации рабочей программы УЧЕБНОЙ дисциплины**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета дипломного проектирования.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- учебно-методический комплекс по дисциплине;

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Основные источники**

Виноградова Н.А. Научно-исследовательская работа студента. Технология написания и оформления доклада, реферата, курсовой и выпускной квалификационной работы: учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. – 14-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 128с. –ISBN 978-5-4468-6659-5

**Дополнительные источники**

определяется той областью, в которой обучающиеся выполняют исследование.

**4. Контроль и оценка результатов освоения УЧЕБНОЙ Дисциплины**

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Умения** |  |
| определять объект, предмет, цели и задачи исследования | Оценка индивидуальной исследовательской работы |
| осуществлять поиск литературы по теме предполагаемого исследования, оформлять библиографический список по теме предполагаемого исследования; | Оценка индивидуальной исследовательской работы |
| разрабатывать программу самостоятельного исследования | Оценка индивидуальной исследовательской работы |
| писать и редактировать текст исследовательской исследовательской/проектной работы (индивидуального учебного проекта, курсовой работы/проекта, дипломной работы/проекта) | Оценка индивидуальной исследовательской работы |
| **Знания:** |  |
| общей схемы учебного (научного) исследования | Тестирование; |
| видов информационных ресурсов и способы работы с ними; | тестирование; |
| основных элементов программы исследования; | тестирование; собеседование; |
| правила оформления исследовательской/проектной работы (индивидуального учебного проекта, курсовой работы/проекта, дипломной работы/проекта) | тестирование; |

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**СГ.09 ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ**

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина **Введение в специальность** является обязательной частью социально-гуманитарного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06.

**1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код ПК, ОК, ЛР | Умения | Знания |
| ОК 01,  ОК 02,  ОК 03,  ОК 05,  ОК 06,  ЛР 25,  ЛР 27 | использовать знания дисциплины «Введение в специальность» в процессе освоения специальности | * общей характеристики специальности; * нормативно-правовой основы получения профессионального образования; * требований к уровню подготовки специалиста в соответствии с ФГОС специальности; * организации и обеспечения образовательного процесса в КГБПОУ «АКПТиБ»; * форм и способов трудоустройства специалистов |

**2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объём в часах** |
| Объем образовательной программы учебной дисциплины | 51 |
| Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем | 36 |
| в т. ч.: |  |
| теоретическое обучение | 16 |
| практические занятия | 18 |
| Промежуточная аттестация в форме зачета | 2 |
| Самостоятельная работа | 15 |

**2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | | **Объём в часах** | **Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы** |
| **1** | **2** | | **3** | **4** |
| **Тема 1 Общая характеристика специальности** | **Содержание учебного материала** | | **2** |  |
| 1 | **Базовые понятия о профессии/ специальности**  Терминология (понятийный аппарат) системы профессионального образования: «профессия», «специальность», «профессиональный стандарт», «квалификация», «национальная система квалификаций», «независимая оценка квалификаций».  История профессии/специальности  Общая характеристика специальности: код, наименование специальности и квалификации, нормативные сроки обучения, формы освоения ППССЗ. | 2 | ОК 01,  ОК 02,  ОК 03,  ОК 05,  ОК 06,  ЛР 25,  ЛР 27 |
| **Самостоятельная работа:**  Эссе на тему: «Как я вижу свою будущую профессию/специальность» | | **1** |
| **Тема 2 Нормативно-правовые основы получения профессионального образования** | **Содержание учебного материала** | | **6** | ОК 01,  ОК 02,  ОК 03,  ОК 05,  ОК 06,  ЛР 25,  ЛР 27 |
| 1 | **Нормативно-правовые основы получения профессионального образования**  Федеральный закон от 29.12.2012 N273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»: содержание, основные положения.  Государственная политика в области образования.  Национальные проекты в сфере образования  Формы получения образования.  Образовательные организации, их типы. Среднее профессиональное образование, его место в системе профессионального образования.  Федеральный государственный образовательный стандарт.  Устав образовательной организации (колледжа).  Локальные нормативные акты | 2 |
|  | **В том числе практических занятий** | 4 |
| 1 | Практическое занятие № 1  **Ознакомление с основными положениями закона РФ « Об образования»** | 2 |
| **2** | Практическое занятие № 2  **Ознакомление с основными положениями локальных актов КГБПОУ «АКПТиБ»**  «Об установлении требований к внешнему виду обучающихся»,  «О самостоятельной работе обучающихся»  «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»  «Об организации курсового проектирования»  «О государственной итоговой аттестации обучающихся» | 2 |
| **Самостоятельная работа:**  Разработка опорных схем по теме: «Национальные проекты в сфере образования» | | **2** |
| **Тема 3 Требования к уровню подготовки специалиста в соответствии с ФГОС специальности** | **Содержание учебного материала** | | **8** | ОК 01,  ОК 02,  ОК 03,  ОК 05,  ОК 06,  ЛР 25,  ЛР 27 |
| 1 | **Квалификационные требования к специалисту**  Основные понятия: квалификация, профессия, специалист.  Квалификационные требования: понятия, назначения, отличия. Нормативные документы, регламентирующие эти требования, их статус.  Требования ФГОС по специальности.  Квалификационные справочники должностей руководителей, специалистов и служащих. Тарифно-квалификационные характеристики по должностям специалистов, служащих и рабочих профессий по данной специальности.  Классификатор рабочих профессий.  Документационное подтверждение классификаций специалиста.  Диплом об окончании учебного заведения: структура и содержание | 2 |
|  | **В том числе практических занятий** | 6 |
| 1 | Практическое занятие № 3  **Построение модели специалиста**  Ознакомление с кодами и квалификационными требованиями к специалисту в соответствии с Общероссийским классификатором профессией и другими нормативными документами  Определение личностных качеств, необходимых умений, необходимого уровня образования, наличия опыта работы, компетенций будущего, необходимых для успешного продвижения в профессиональной деятельности | 2 |
| 2 | Практическое занятие № 4  **Экскурсия на профильные организации** | 2 |
| 3 | Практическое занятие № 5  **Круглый стол «Модель современного специалиста»**  (встреча с ветеранами отрасли, ведущими специалистами профильных организаций, выпускниками) | 2 |
|  | **Самостоятельная работа:**  Написание отчета/ фотоотчета по экскурсии  Составление должностных инструкций по предложенному шаблону | **4** |
| **Тема 4 Организация и обеспечение образовательного процесса в КГБПОУ «АКПТиБ»** | **Содержание учебного материала** | | **12** | ОК 01,  ОК 02,  ОК 03,  ОК 05,  ОК 06,  ЛР 25,  ЛР 27 |
| 1 | **Организационная структура колледжа**  История колледжа (в т.ч. история специальности, преподаватели, мастера производственного обучения)  Основные характеристики организационной структуры. Подразделения, непосредственно взаимодействующие со студентом во время учебного процесса.  Студенческая группа. Индексация учебных групп. Куратор группы. Зачетная книжка и студенческий билет.  Информационные подразделения и службы. | 1 |
| 2 | **Организация обучения студентов в колледже**  Внутренний распорядок. Основные документы, регламентирующие правила учебы, внутреннего распорядка колледжа и поведения студентов.  Основные образовательные услуги.  Дополнительные образовательные услуги.  Платные образовательные услуги.  Организация [исследовательской и проектной работы](https://pandia.ru/text/category/nauchnie_raboti/) студентов. | 1 |
| 3 | **Виды и формы учебного процесса**  Основные виды учебных занятий: урок, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация, лекция, семинар.  Методы повышения эффективности труда студента во время учебных занятий.  Основные способы аттестации студентов: текущая и промежуточная аттестация. Комплекты контрольно-оценочных средств (объекты оценивания, показатели и критерии оценивания, критерии отметки)  Формы промежуточной аттестации.  Виды зачетов и экзаменов. Требования, предъявляемые к студенту при сдаче зачетов и экзаменов.  Порядок выполнения и сдачи контрольных работ, индивидуальных учебных проектов, курсовых и дипломных работ/проектов. Правовые основания, условия и порядок отчисления неуспевающего студента.  Академический отпуск.  Возможность восстановления ранее отчисленных студентов. | 1 |
| 4 | **Организация учебного процесса**  Бюджет времени: максимальная учебная нагрузка, объем часов на аудиторную и самостоятельную работу  Организация учебного процесса: расписание, его структура, учебные графики занятий.  Материально-техническое обеспечение учебного процесса: кабинеты, лаборатории, мастерские, наглядные пособия, технические средства обучения | 1 |
| 5 | **Практика**  Трудовой распорядок  Виды практик.  Профильные организации  Документационное обеспечение: дневник практики, аттестационный лист, характеристика  Форма одежды  Прохождение медицинского осмотра | 1 |
| 6 | **Учебно-методическое обеспечение специальности**  Образовательная программа подготовки специалистов среднего звена  Рабочие учебные программы учебных дисциплин и профессиональных модулей  Методические указания и рекомендации по выполнению отдельных видов учебных работ | 1 |
| 7 | **Организация самостоятельной работы студента**  Самостоятельная работа студента: понятие, назначение, функции. Фомы самостоятельной работы: аудиторная и внеаудиторная.  Методы самостоятельной работы.  Средства самостоятельной работы студента: конспекты, учебная, справочная литература, технические средства информации, наглядные пособия.  Управление самостоятельной работы студентов: способы, средства, приемы. | 1 |
| 8 | **Учебная литература**  Роль библиотеки в организации учебного процесса  Учебная литература: понятие, назначение, классификация.  Учебники, учебные пособия, практикумы: назначение, структура, отличительные признаки.  Справочная, научная и популярная литература.  Электронные библиотечные системы  Методы и приемы работы с учебной литературой.  Предварительное или ознакомительное чтение.  Поиск необходимой учебной информации | 1 |
| **В том числе практических занятий** | | 4 |
| 1 | Практическое занятие № 6  **Ознакомление с учебными планами и программами по данной специальности** | 2 |
| 2 | Практическое занятие № 7  **Овладение умениями работы с учебной литературой**  Регистрация в электронных библиотечных системах | 1 |
| 3 | Практическое занятие № 8  **Овладение методикой конспектирования учебной информации** | 1 |
| **Самостоятельная работа:**  Подготовка презентаций «История колледжа», «Моя специальность»  Составление опорного конспекта по теме «Учебная литература»  Подготовка списка использованных источников по теме «История Алтайского края» | | **6** |
| **Тема 5 Формы и способы трудоустройства специалистов** | **Содержание учебного материала** | | **6** | ОК 01,  ОК 02,  ОК 03,  ОК 05,  ОК 06,  ЛР 25,  ЛР 27 |
| 1 | **Технология трудоустройства**  Современный рынок труда  Этапы и эффективные способы поиска работы.  Каналы распространения сведений о себе.  Самопрезентация  Правовые аспекты трудоустройства и увольнения  Адаптация и аттестация сотрудников | 2 |
| **В том числе практических занятий** | | 4 |
| 1 | Практическое занятие № 9  **Подготовка резюме соискателя**  Составление резюме по образцу  Написание сопроводительного письма | 2 |
| 2 | Практическое занятие № 10  **Составление плана профессиональной карьеры**  Составление проекта карьеры: ожидание от будущей работы, влияние, оказываемое на других людей (семью, друзей, общество в целом) выбора профессиональной деятельности, внешние и внутренние факторы необходимые для того, чтобы успешно продвигаться по карьерной лестнице, оценка карьерных ресурсов (развитие интеллекта, знания, навыки, опыт, способности, здоровье темперамент, социальное окружение) для достижения профессиональных целей, оценка профессиональной пригодности к выбранному делу | 2 |
| **Самостоятельная работа:**  Подготовка сообщения по теме «Причины, побуждающие работника к построению карьеры»  Подбор афоризмов и высказываний о жизни, карьере, успехе в жизни и профессиональной деятельности | | **2** |
| **Промежуточная аттестация (зачет)** | | | **2** |  |
| **Всего** | | | **51** |  |

1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1** Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет социально-гуманитарных дисциплин, оснащенный учебной мебелью и ПК

**3.2 Информационное обеспечение реализации программы**

1. Федеральный закон РФ от 29.12.2012 №273-Ф3 «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности среднего профессионального образования 43.02.15 Поварское и кондитерское дело, утвержденный приказом Минобрнауки России от 09 декабря 2016 г. № 1565;
3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 №762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
4. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;
5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (в ред. Приказов Минпросвещения РФ [от 05.05.2022 N 311](https://normativ.kontur.ru/document?moduleid=1&documentid=423500#l0), [от 19.01.2023 N 37](https://normativ.kontur.ru/document?moduleid=1&documentid=445880#l1));
6. Михаил Чешуин, Рожденные временем, 2003 г., Бийск

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| Знание:   * общей характеристики специальности; * нормативно-правовой основы получения профессионального образования; * требований к уровню подготов-ки специалиста в соответствии с ФГОС специальности; * организации и обеспечения образовательного процесса в КГБПОУ «АКПТиБ»; * форм и способов трудоустройства специалистов | Описание общей характеристики специальности  Перечисление нормативно-правовой базы получения профессионального образования  Описание требований к уровню подготовки специалиста в соответствии с ФГОС специальности  Описание организации образовательного процесса в КГБПОУ «АКПТиБ»  Описание форм и способов трудоустройства специалистов | Устный опрос  Тестирование  Зачет |
| Умение использования знания дисциплины «Введение в специальность» в процессе освоения специальности | Построение модели специалиста  Активное участие в работе Круглого стола «Модель современного специалиста»  Написание отчета/ фотоотчета по экскурсии в профильную организацию  Составление должностных инструкций по предложенному шаблону  Овладение умениями работы с учебной литературой  Регистрация в электронных библиотечных системах  Овладение методикой конспектирования учебной информации  Подготовка резюме соискателя  Составление плана профессиональной карьеры | Оценка результатов выполнения практических работ  Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ |

**Приложение 1.3 Программы общепрофессиональных дисциплин**

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина «Инженерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01, ОК.02, ОК.09.

**1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код ПК, ОК** | **Умения** | **Знания** |
| ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 15  ЛР 21 | - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; - выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; - выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; - читать чертежи и схемы; - оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с технической документацией; - выполнять чертежи в формате 2D и 3D | - законы, методы, приемы проекционного черчения;  - правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;  - правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; - способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; - требования стандартов Единой системы конструкторской документа-ции (далее ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем; - правила выполнения чертежей в формате 2D и 3D |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | **171** |
| **Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем** | **120** |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | **78** |
| в т.ч.: |  |
| теоретическое обучение | 40 |
| лабораторные работы и практические занятия | 78 |
| **Промежуточная аттестация** | 2 |
| **Самостоятельная работа** | **51** |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование**  **разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности**  **обучающихся** | **Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч** | **Коды компетенций и личностных результатовформированию которых способствует элемент программы** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1. Оформление чертежей и геометрическое черчение.** | | **32/16** |  |
| **Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей.** | **Содержание занятий:** | **10** | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 15  ЛР 21 |
| 1. Содержание курса, его цели и задачи. Значение технической документации в выбранной специальности. История развития чертежа. Роль чертежей в машиностроении. | 6 |
| 2. Государственные стандарты на составление и оформление чертежей.  Общие положения единой системы конструкторской документации (ЕСКД)  Общие положения единой системы технологической документации (ЕСТД) |
| 3. Форматы. Масштабы. Рамка чертежа и основная надпись  Типы линий чертежа. Линии чертежа, их наименование, назначение, начертание и толщина линий  Общие правила нанесения размеров на чертежах Стандартные масштабы чертежей: масштаб уменьшения, масштаб увеличения  Инструменты и материалы для черчения |
| **Практические занятия:** Практическая работа: Выполнение чертежа плоской детали и нанесение размеров. Вычерчивание линий чертежа по назначению и начертанию по ГОСТ 2.303-68  Нанесение контуров чертежа с соблюдением линий чертежа по начертанию и назначению. Оформление чертежа | 4 |
| **Тема 1.2 Шрифты чертежные. Лекальные кривые. Знакомство с интерфейсом графического редактора КОМПАС-3D** | **Содержание занятий:** | **6** |  |
| Применение чертежного шрифта  Построение лекальных кривых.  Изучение инструментальной панели КОМПАС | 2 |  |
| **Практические занятия:**  Оформление титульного листа в графическом редакторе КОМПАС  Заполнение граф основной надписи  Построение лекальных кривых (эллипс, синусоида, спираль Архимеда) в графическом редакторе КОМПАС | 4 |  |
| **Тема 1.3 Техника и принципы нанесения размеров** | **Содержание занятий:** | **6** |  |
| Основные правила нанесения размеров по ГОСТ 2.307-68. Размерные и выносные линии Стрелки, размерные числа.  Принципы нанесения линейных размеров, размеров углов, радиусов, диаметров, фасок.  Конусность, уклон. Условное обозначение конусности и уклона | 2 |  |
| **Практические занятия:**  Геометрическое черчение в КОМПАС-3D: уклона (Двутавр), конусности (Втулка)  Выполнение чертежа деталей Двутавр, Втулка  Нанесение размеров на чертеж | 4 |  |
| **Тема 1.4. Прикладные геометрические построения на плоскости.** | **Содержание занятий:** | **8** | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 15  ЛР 21 |
| 1. Применение в машиностроении геометрических построений на плоскости  Построение перпендикулярных и параллельных прямых. Деление отрезков на равные части и в заданном соотношении.  Построение правильных многоугольников | 4 |
| 2. Деление углов на части  Деление окружностей на части. Построение касательных к окружностям  Сопряжение линий, циркульные и лекальные кривые |
| **Практические занятия:** 1. Практическая работа: Определение и нанесение размеров на заданном контуре детали в М 1:2. Разделение отрезка на равные части и в заданном соотношении. Разделение окружности на 3 и 6 равных частей.  2. Практическая работа: Определение точки касания прямой линии к окружности и точки сопряжения двух окружностей. Выполнение чертежа детали, имеющей сопряжение и нанесение размеров. | 4 |
| **Раздел 2. Проекционное черчение.** | | **38/24** |  |
| **Тема 2.1. Методы проецирования.** | **Содержание занятий:** | **6** | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 15  ЛР 21 |
| Понятие о проецировании. Виды проецирования. Правила проецирования  Понятие метода проецирования. Существующие методы проецирования Проецирование точки, прямой | 2 |
| **Практические занятия:** 1. Практическая работа: Вычерчивание контуров деталей. Нанесение знаков и надписей на чертежах. Нанесение параметров шероховатости на чертежах. Допуски формы и расположение поверхностей 2. Практическая работа: Построение проекции тел вращения и точек на их поверхностях | 4 |
| **Тема 2.2. Проецирование плоскости. Проекции геометрических тел.** | **Содержание занятий:** | **10** | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 15  ЛР 21 |
| 1. Понятие плоскости. Способы задания плоскости на чертеже. Плоскости общего и частного положения, главные линии плоскости | 4 |
| 2. Формы геометрических тел. Проекции геометрических тел  Проекции моделей |
| **Практические занятия:** 1. Практическая работа: Проецирование геометрических тел на тип плоскости. Изображение детали в трех плоскостях. Чертеж третьей проекции детали по двум заданным проекциям.  2. Построение ортогональных проекций геометрических тел.  Определение точек на поверхности геометрических тел (конуса, призмы, пирамиды, сферы)  Выполнение комплексных чертежей геометрических тел и проекции точек на их поверхности в ручной графике  Определение видимости проекций точек на поверхностях геометрических тел  3. Практическая работа: Построение изометрической проекции геометрического тела. | 6 |
| **Тема 2.3. Сечение геометрических тел плоскостями** | **Содержание занятий:** | **14** | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 15  ЛР 21 |
| 1. Сечение геометрических тел плоскостью. Пересечение многогранников плоскостью.  Сечение прямой призмы фронтально проецирующей плоскостью.  Сечение пирамиды проецирующей плоскостью. | 6 |
| 2. Способы определения натуральной величины фигуры сечения |
| 3. Развертки поверхностей: понятие, назначение, построение Построение развертки боковой поверхности прямой призмы Развертка боковой поверхности пирамиды |
| **Практические занятия:** 1. Практическая работа: Выполнение чертежа детали с разрезом. Выполнение чертежа детали узла. 2. Практическая работа: Выполнение чертежа геометрических тел проецирующими плоскостями. (Усеченный цилиндр, усеченная призма).  3. Практическая работа. Построение проекций фигуры сечения.  Построение натуральной величины сечения  4. Практическая работа. Построение развертки боковой поверхности фигуры | 8 |
| **Тема 2.4 Сечение поверхностей вращения плоскостями частного положения** | **Содержание занятий:** | **8** |  |
| Пересечение тел вращения плоскостью  Сечение цилиндра плоскостями частного положения.  Построение развертки боковой поверхности прямого цилиндра  Сечение прямого кругового конуса плоскостями частного положения  Развертка боковой поверхности прямого конуса | 2 | ОК.01 ОК.02  ОК.03, ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 15  ЛР 21 |
| **Практические занятия:** Построение проекций фигуры сечения  Построение натуральной величины сечения  Построение развертки боковой поверхности фигуры | 6 |
| **Раздел 3. Техническая графика в машиностроении.** | | **48/26** |  |
| **Тема 3.1. Общие сведения о машиностроительных чертежах** | **Содержание занятий:** | **8** | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 15  ЛР 21 |
| Расположение основных видов на чертежах Графическое обозначение на чертежах допусков формы и расположения поверхностей и шероховатостей поверхностей | 4 |
| Допуски, посадки основные понятия и обозначения  Расчет допусков и посадок |
| **Практические занятия:** 1. Практическая работа: Расположение основных видов на чертеже. Нанесение условностей и упрощений на чертежах деталей. Нанесение и обозначение на чертежах допусков и посадок.  2. Практическая работа: Выполнение расчетов допусков и посадок в соединениях. Нанесение и обозначение на чертежах обозначений шероховатости поверхности. Нанесение выносных элементов по ГОСТ 2.305-68 | 4 |
| **Тема 3.2. Чтение сборочных чертежей и схем. Деталировка.** | **Содержание занятий:** | **8** | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 15  ЛР 21 |
| Назначение и содержание сборочного чертежа  Назначение и содержание схемы | 4 |
| Последовательность чтения сборочного чертежа и схем.  Деталировка. Последовательность выполнения деталирования.  Использование спецификации в процессе чтения сборочных чертежей и схем |
| **Практические занятия:** 1. Практическая работа: Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия из 4-6 деталей, с построением аксонометрической проекции одной детали. 2. Практическая работа: Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия из 6-10 деталей, с построением аксонометрической проекции одной детали | 4 |
| **Тема 3.3. Общие сведения о резьбе. Зубчатые передачи.** | **Содержание занятий:** | **10** | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 15  ЛР 21 |
| Понятие о резьбе. Виды резьб, применяемые в машиностроении. Классификация, основные параметры.  Изображение и обозначение резьбы на чертежах деталей  Разъемные соединения | 4 |
| Понятие зубчатых передач. Основные виды и параметры зубчатых передач |
| **Практические занятия:** 1. Практическая работа: Изображение внутренней и наружной резьбы на чертежах с учетом технологии изготовления.  Расчет и подбор стандартных изделий (болт, гайка, гнездо под шпильку, шайба, шпилька)  2. Изображение и обозначение стандартных изделий (болт, гайка, гнездо под шпильку, шайба, шпилька) с помощью встроенных библиотек графического редактора КОМПАС  3. Построение соединений в КОМПАС-3D (болтовое, шпилечное)  Заполнение спецификаций для болтового и шпилечного соединений | 6 |
| **Тема 3.4. Эскиз деталей и рабочий чертеж** | **Содержание занятий:** | **12** | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 15  ЛР 21 |
| Понятие об эскизе и рабочем чертеже детали. Выполнение эскизов и рабочих чертежей деталей. Эскизирование. Требования к выполнению эскизов. Измерительные инструменты.  Этапы выполнения эскизов и рабочих чертежей детали по эскизу | 4 |
| Оформление чертежа вала. Элементы на валу. Особенности простановки размеров. Шероховатость поверхности |
| **Практические занятия:** 1. Практическая работа: Выполнение эскиза типовой детали (вал)  Создание 3D-модели детали (вал) и ее ассоциативного чертежа  Выполнение рабочего чертежа типовой детали (вал)  Нанесение шероховатости, материала, технических требований  2. Практическая работа: Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 5-10 деталей, брошюровка эскизов в альбом с титульным листом. | 4  4 |
| **Тема 3.5. Системы автоматизированного проектирования (САПР)** | **Содержание занятий:** | **10** | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 15  ЛР 21 |
| 1. Основная цель создания САПР. Задачи САПР на стадиях проектирования и подготовки производства | 6 |
| 2. CAD - компьютерная помощь в дизайне (программа черчения); автоматизации двумерного и/или трехмерного геометрического проектирования, создания конструкторской и/или технологической документации ния оборудования с ЧПУ |
| 3. CAM - компьютерная помощь в производстве; средства технологической подготовки производства изделий, обеспечивающие автоматизацию программирования и управле |
| **Практические занятия:** 1. Практическая работа: Выполнение чертежей деталей и узлов с применением CAD (в соответствии с требованиями компетенции WSR) | 4 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Выполнение домашних заданий  Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление расчетно-графических работ  Подготовка сообщений по темам  «Виды документов Единой системы технологической документации»  «Плоские кривые, наиболее встречающиеся в контурах технологического оборудования»  «Различные случаи расположение прямых относительно плоскостей проекций»,  «Выполнение комплексного чертежа прямой по заданным координатам точек»  «Построение комплексных чертежей усечённых геометрических тел. Построение натуральной величины фигуры сечения»,  «Развёртка боковой поверхности поверхностей тел.»  «Условности и упрощения и обозначения, применяемые на чертежах»  «Геометрические тела в аксонометрических прямоугольных проекциях»,  «Изображение окружности в прямоугольной изометрической проекции»  «Выносные элементы. Правила выполнения»,  «Графическое обозначение материалов в сечениях по ГОСТ 2.306-78»  «Профили и обозначения стандартных резьб. Резьбовые соединения. Условности и упрощения на сборочном чертеже»  «Сборник актов нормативно-технической документации»  «Конструктивные элементы сварных соединений (ГОСТ 5264-80)»  Вычерчивание и оформление заданий:  - «Лекальные кривые»  - «Конусность, Уклон» в КОМПАС-3D на формате А3  Построение:  - комплексных чертежей усечённых геометрических тел;  - натуральной величины фигуры сечения;  - развёртки боковых поверхностей тел.  Изучение  - Сборника актов нормативно-технической документации  - ГОСТ 2.701-84 «ЕСКД. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению» | | **51** |  |
|  | **Дифференцированный зачет** | **2** |  |
| **Всего** | | **171** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен**

Кабинет «Инженерная графика», оснащенный оборудованием:

- индивидуальные чертежные столы, комплекты чертежных инструментов (готовальня, линейки, транспортир, карандаши марок «ТМ», «М», «Т», ластик, инструмент для заточки карандаша);

- рабочее место преподавателя, оснащенное ПК, образцы чертежей по курсу машиностроительного и технического черчения; объемные модели геометрических фигур и тел, демонстрационная доска, техническими средствами обучения: оргтехника, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением:

- операционная система;

- графический редактор КОМПАС-3D

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

**3.2.1. Основные печатные издания**

Муравьев С.Н. Инженерная графика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /С.Н. Муравьев, Ф.И. Пуйческу, Н.А. Чванова; под ред. С.Н. Муравьева. - М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 320с. – ISBN 978-5-4468-7300-5

Бродский А.М. Практикум по инженерной графике: учебное пособие для студ. учреждений сред.проф. образования / А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов. –12-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 192с. –ISBN 978-5-4468-6717-2

Феофанов А.Н. Чтение рабочих чертежей: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / А.Н. Феофанов. - М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 80с. – ISBN 978-5-7695-3464-5.

**3.2.2. Основные электронные издания**

Конакова, И.П. Компьютерная графика. КОМПАС и AutoCAD: учебное пособие для СПО / И.П. Конакова, И.И. Пирогова; под редакцией С.Б. Комарова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 144 c. — ISBN 978-5-4488-0450-2, 978-5-7996-2825-3. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/878143>.

Штейнбах, О.Л. Инженерная и компьютерная графика. AutoCAD: учебное пособие для СПО / О.Л. Штейнбах, О. В. Диль. — Саратов: Профобразование, 2021. — 131 c. — ISBN 978-5-4488-1175-3. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106615.html>

**3.2.3. Дополнительные источники**

Боголюбов С.К.Инженерная графика: Учебник для ССУЗов. – М.: Машиностроение, 2006,

Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. Инженерная графика. – М.: ОИЦ «Академия» 2009.

Бродский А.М. и др. Техническая графика (металлообработка) ОИЦ «Академия», 2017

Бродский А.М. и др. Черчение (металлообработка) ОИЦ «Академия», 2017

Бударин, О.С. Начертательная геометрия: учебное пособие для спо / О.С. Бударин. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 360 с. — ISBN 978-5-8114-5861-5.

Васильева Л.С. Черчение (металлообработка): учеб. — М.: Академия, 2019.

Горельская, Л.В. Начертательная геометрия: учебное пособие для СПО / Л. В. Горельская, А.В. Кострюков, С.И. Павлов. — Саратов: Профобразование, 2020. — 122 c. — ISBN 978-5-4488-0691-9.

Инженерная графика. Принципы рационального конструирования: учебное пособие для спо / В. Н. Крутов, Ю. М. Зубарев, И. В. Демидович, В. А. Треяль. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-7019-8.

Крутов В.Н., Зубарев Ю.М. и др. Инженерная графика. Принципы рационального конструирования. Учебное пособие для СПО/ В.Н. Крутов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-7019-8

Конакова, И.П. Компьютерная графика. КОМПАС и AutoCAD: учебное пособие для СПО / И. П. Конакова, И. И. Пирогова; под редакцией С. Б. Комарова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 144 c. — ISBN 978-5-4488-0450-2, 978-5-7996-2825-3.

Корниенко, В.В. Начертательная геометрия: учебное пособие для спо / В. В. Корниенко, В. В. Дергач, И.Г. Борисенко. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-6583-5.

Куничан, Г.И. Изучение инструментальной панели КОМПАС-2D V13 [Электронный ресурс]: методические рекомендации по выполнению лабораторных и практических работ, организации самостоятельной работы студентов в системе КОМПАС-ГРАФИК для студентов всех специальностей и направлений подготовки всех форм обучения / Г.И. Куничан, Т.Н. Смирнова. – Бийск: Изд-во Алт. гос. техн. ун-та, 2018. Режим доступа: <http://irbis.bti.secna.ru/doc8/2018-66.pdf>

Куничан, Г.И. Построение разрезов в системе КОМПАС-2D [Электронный ресурс]: методические рекомендации по выполнению лабораторных и практических работ, организации самостоятельной работы студентов в системе КОМПАС-ГРАФИК для студентов всех специальностей и направлений подготовки всех форм обучения / Г.И. Куничан, Т.Н. Смирнова. – Бийск: Изд- во Алт. гос. техн. ун-та, 2018. – 74 с. <http://irbis.bti.secna.ru/doc8/2018-68.pdf>

Куничан, Г.И. Построение объемных моделей в системе КОМПАС-3D [Текст]: учебное пособие по выполнению лабораторных и практических работ в системе КОМПАС-ГРАФИК для студентов всех форм обучения / Г.И. Куничан, Т.Н. Смирнова, Л.И. Идт; Алт. гос. техн. ун-т, БТИ. – Бийск: Изд-во Алт. гос. техн. ун-та, 2016. – 65 с. <http://irbis.bti.secna.ru/doc6/2016-117.pdf>

Леонова, О. Н. Начертательная геометрия. Рабочая тетрадь: учебное пособие для спо / О. Н. Леонова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 48 с. — ISBN 978-5-8114-5888-2.

Основы инженерной графики: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Э.М. Фазлулин, О. А. Яковук. — Москва.: Издательский центр «Академия», 2020. — 240 с.

Панасенко В.Е. Инженерная графика. Учебник для СПО/ В.Е. Панасенко. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-6828-7

Пуйческу Ф.И. Инженерная графика: учеб. для СПО. — Москва.: Академия, 2017 г.

Сальников М.Г., Милюков А.В. Чтение и деталирование сборочных чертежей: рабочая тет­радь. — М.: Школьная книга, 2018.

Семенова, Н.В. Инженерная графика: учебное пособие для СПО / Н. В. Семенова, Л. В. Баранова; под редакцией Н. Х. Понетаевой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 86 c. — ISBN 978-5-4488-0501-1, 978-5-7996-2860-4.

Серга, Г.В. Инженерная графика: Учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова. - СПб.: Лань, 2018. - 228 c.

Скобелева, И.Ю. Инженерная графика: учебное пособие / И.Ю. Скобелева. - Рн/Д: Феникс, 2018. - 159 c.

Феофанов А.Н. Чтение рабочих чертежей. — М.: Академия, 2019.

Фролов, С.А. Сборник задач по начертательной геометрии : учебное пособие для спо / С. А. Фролов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-6764-8.

Штейнбах, О.Л. Инженерная графика : учебное пособие для СПО / О. Л. Штейнбах. — Саратов: Профобразование, 2021. — 100 c. — ISBN 978-5-4488-1174-6.

Штейнбах, О.Л. Инженерная и компьютерная графика. AutoCAD: учебное пособие для СПО / О. Л. Штейнбах, О. В. Диль. — Саратов: Профобразование, 2021. — 131 c. — ISBN 978-5-4488-1175-3.

ГОСТ 2.104-2016. Основные надписи. — Введ. 2016-09-01. — М.: Стандартинформ, 2017.

ГОСТ 2.301-68. ЕСКД. Форматы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2017.

ГОСТ 2.302-68. ЕСКД. Масштабы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2017.

ГОСТ 2.303-68. ЕСКД. Линии. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2017.

ГОСТ 2.304-81. ЕСКД. Шрифты чертёжные. — Введ. 1982-01-01. — М.: Стандартинформ, 2017.

ГОСТ 2.307-2011. ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений. — Введ. 2012-01-01. — М.: Стандартинформ, 2021.

ГОСТ 2.312-72. ЕСКД. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений. — Введ. 1973-01-01. — М.: Стандартинформ, 2017.

ГОСТ 2.313-82. ЕСКД. Условные изображения и обозначения неразъёмных соединений. — Введ. 1984-01-01. — М.: Стандартинформ, 2017.

ГОСТ 2.315-68. ЕСКД. Изображения упрощённые и условные крепёжных деталей. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2017.

Инженерный портал "В Масштабе.ру" – Москва, 2008 г. URL: https://vmasshtabe.ru/ (дата обращения: 26.04.2021).

Портал о машиностроительном черчении: учебный сайт. – Москва, 2017 – URL: http://www.сherch.ru (дата обращения: 26.04.2021).

Техническая графика: Учебник/Василенко Е. А., Чекмарев А. А. - Москва. НИЦ ИНФРА-М, 2015 URL: https://infra-m.ru/catalog/tekhnicheskie\_nauki\_v\_tselom/ tekhnicheskaya\_ grafika\_uchebnik\_2/?sphrase\_id=817689 (электронный учебник) (дата обращения: 26.04.2021).

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| **Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:** - законы, методы, приемы проекционного черчения; - правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; - правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; - способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; - требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем; - правила выполнения чертежей в формате 2D и 3D;  **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:**  - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;  - выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;  - выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;  - читать чертежи и схемы;  - оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с технической документацией;  - выполнять чертежи в формате 2D и 3D; | - соблюдает технику и принципы нанесения размеров; - выполняет геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; - соотносит типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; - выполняет чертежи машиностроительных изделий в формате 2D и 3D; - выполняет чертежи в соответствии с требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД;  - выполняет правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов;  - читает чертежи и конструкторскую документацию по профилю специальности; - оформляет конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; - применяет методы и приёмы проекционного черчения; - выполняет правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; - соотносит классы точности и их обозначение на чертежах; | Оценка результатов выполнения:  - текущего контроля (устный/письменный опрос, контрольные вопросы и др.) - практических занятий; - лабораторных работ; - контрольных работ; - промежуточной аттестации. |

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Техническая механика» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01, ОК.09.

**1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код ПК, ОК** | **Умения** | **Знания** |
| ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 15  ЛР 21 | - анализировать конструкции, заменять реальный объект расчетной схемой; - применять при анализе механического состояния понятия и терминологию технической механики; - выделять из системы тел рассматривае-мое тело и силы, действующие на него; - определять характер нагружения и напряженное состояние в точке элемента конструкций; - выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения;  - проводить несложные расчеты элементов конструкции на прочность и жесткость; - читать кинематические схемы | - основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел; - методики выполнения основных расче-тов по теоретической механике, сопро-тивлению материалов и деталям машин; - методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при растяжении, сжатии, кручении и изгибе; - методику определения статических и динамических нагрузок на элементы конструкций, кинематические и динамические характеристики машин и механизмов; - основы проектирования деталей и сборочных единиц |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | **102** |
| **Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем** | **72** |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | **36** |
| в т.ч.: |  |
| теоретическое обучение | 36 |
| практические занятия | 36 |
| **Промежуточная аттестация в форме экзамена** | **12** |
| **Самостоятельная работа** | **18** |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование**  **разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности**  **обучающихся** | **Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч** | **Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1. Основы теоретической механики.** | | **22/8** |  |
| **Тема 1.1.**  **Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил** | **Содержание занятий:** 1. Материальная точка, абсолютно твердое тело. Сила, система сил, эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравновешивающая силы. Аксиомы статики. Связи и реакции связей. Определение направления реакций связей основных типов. 2. Система сходящихся сил. Способы сложения двух сил. Разложение силы на две составляющие. Определение равнодействующей системы сил геометрическим способом. Силовой многоугольник. Условие равновесия в векторной форме. 3. Проекция силы на ось, правило знаков. Проекция силы на две взаимно-перпендикулярные оси. Аналитическое определение равнодействующей. Условие равновесия в аналитической и геометрической формах. Рациональный выбор координатных осей. | 2 | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 15,  ЛР 21 |
| **Практические занятия:** 1. Практическое занятие: Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил | 2 |
| **Тема 1.2.**  **Пара сил. Плоская система произвольно расположенных сил** | **Содержание занятий:** 1. Пара сил и её характеристики. Момент пары. Эквивалентные пары. Сложение пар. Условие равновесия системы пар сил. Момент силы относительно точки. 2. Плоская система произвольно расположенных сил. Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы сил к данному центру.  3. Главный вектор и главный момент системы сил. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей. 4. Равновесие плоской системы сил. Уравнения равновесия и их различные формы 5. Балочные системы. Классификация нагрузок и виды опор. Определение реакций опор и моментов защемления. | 2 | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 15,  ЛР 21 |
| **Практические занятия:** 1. Практическое занятие: Определение опорных реакций двухопорных балок. | 2 |
| **Тема 1.3. Пространственная система сил** | **Практические занятия:** 1. Пространственная система сил. Проекция силы на ось, не лежащую с ней в одной плоскости.  2. Момент силы относительно оси. Пространственная система сходящихся сил, её равновесие. 3. Пространственная система произвольно расположенных сил, ее равновесие. | 2 | ОК.01, ОК.02  ОК.03, ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 15,  ЛР 21 |
| **Тема 1.4.**  **Центр параллельных сил. Центр тяжести** | **Практические занятия:** 1. Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил.  2. Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур 3. Определение центра тяжести составных плоских фигур. | 2 |
| **Тема 1.5.**  **Основные понятия кинематики. Простейшие движения точек и твердого тела** | **Содержание занятий:** 1. Сущность понятий: «пространство», «время», «траектория», «путь», «скорость», «ускорение».  2. Способы задания движения точки: единицы измерения, взаимосвязь кинематических параметров движения естественный и координатный; обозначения. 3. Простейшие движения твердого тела. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси. | 2 | ОК.01, ОК.02  ОК.03, ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 15,  ЛР 21 |
| **Тема 1.6.**  **Сложное движение точек и твердого тела** | **Содержание занятий:** 1. Сложное движение точки. Переносное, относительное и абсолютное движение точки. Скорости этих движений. Теорема о сложения скоростей. 2. Сложное движение твердого тела. Плоскопараллельное движение. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное.  3. Определение абсолютной скорости любой точки тела. Мгновенный центр скоростей, способы его определения. Сложение двух вращательных движений. | 2 | ОК.01, ОК.02  ОК.03, ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 15,  ЛР 21 |
| **Тема 1.7.**  **Аксиомы динамики** | **Содержание занятий:** 1. Закон инерции. Основной закон динамики. Масса материальной точки.  2. Закон независимости действия сил. Закон действия и противодействия. Две основные задачи динамики. | 2 | ОК.03, ОК.09  ПК 1.1 - 1.4, |
| **Тема 1.8.**  **Силы инерции при различных видах движения** | **Содержание занятий:** 1. Свободная и несвободная материальные точки. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях.  2. Принцип Даламбера. Понятие о неуравновешенных силах инерции и их влиянии на работу машин 3. Виды трения. Законы трения. Коэффициент трения. Работа постоянной силы. Работа силы тяжести. 4. Работа при вращательном движении. Мощность. Коэффициент полезного действия. | 2 | ОК.01, ОК.02  ОК.03, ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 15,  ЛР 21 |
| **Тема 1.9.**  **Основные законы динамики** | **Содержание занятий:** 1. Импульс силы. Количество движения. Теорема о количестве движения точки 2. Теорема о кинетической энергии точки. 3. Основные уравнения поступательного и вращательного движений твердого тела: формулы для расчета моментов инерции некоторых однородных твердых тел. | 2 | ОК.01, ОК.02  ОК.03, ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 15, ЛР 21 |
| **Раздел 2. Сопротивление материалов.** | | **26/12** |  |
| **Тема 2.1.**  **Растяжение и сжатие материалов** | **Содержание занятий:** 1. Основные задачи сопротивления материалов. Деформации упругие и пластические. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкции. Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Напряжение полное, нормальное, касательное. 2. Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение. Эпюры нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса. 3. Испытания материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Диаграммы растяжения и сжатия пластичных и хрупких материалов. Механические характеристики материалов. 4. Напряжения предельные, допускаемые и расчетные. Коэффициент запаса прочности. Условие прочности, расчеты на прочность. | 2 | ОК.01, ОК.02  ОК.03, ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 15,  ЛР 21 |
| **Практические занятия:** 1. Практическое занятие: Расчет на прочность при растяжении и сжатии. | 2 |
| **Тема 2.2. Практические расчеты на срез и смятие** | **Практические занятия:** 1. Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условие прочности.  2. Смятие, условности расчета, расчетные формулы, условие прочности. Допускаемые напряжения. Примеры расчетов. | 2 | ОК.01  ОК.09  ЛР 15,  ЛР 21 |
| **Тема 2.3. Кручение. Чистый сдвиг** | **Содержание занятий:** 1. Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига.  2. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого поперечного сечения. 3. Основные гипотезы. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания. Расчеты на прочность и жесткость при кручении. Рациональное расположение колес на валу. | 2 | ОК.01, ОК.02  ОК.03, ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 15,  ЛР 21 |
| **Практические занятия:** 1. Практическое занятие: Расчеты вала на прочность и жесткость при кручении | 2 |
| **Тема 2.4. Геометрические характеристики плоских сечений** | **Содержание занятий:** 1. Статические моменты сечений. Осевые, центробежные и полярные моменты инерции. Главные оси и главные центральные моменты инерции. 2. Осевые моменты инерции простейших сечений. Полярные моменты инерции круга и кольца 3. Определение главных центральных моментов инерции составных сечений, имеющих ось симметрии | 2 | ОК.01, ОК.02  ОК.03, ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 15,  ЛР 21 |
| **Практические занятия:** 1. Практическое занятие: Определение осевых моментов инерции составных сечений, составленных из прокатных профилей, имеющих ось симметрии. | 2 |
| **Тема 2.5.**  **Поперечный изгиб** | **Содержание занятий:** 1. Изгиб. Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе. 2. Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и интенсивностью распределенной нагрузки. Расчеты на прочность при изгибе. Рациональные формы поперечных сечений балок из пластичных и хрупких материалов. 3. Понятие о касательных напряжениях при изгибе. Линейные и угловые перемещения при изгибе, их определение. Расчеты на жесткость. | 2 | ОК.01, ОК.02  ОК.03, ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 15,  ЛР 21 |
| **Практические занятия:** 1. Практическое занятие: Расчет на прочность при поперечном изгибе. | 2 |
| **Тема 2.6.**  **Сложное сопротивление** | **Содержание занятий:** 1. Сочетание основных деформаций. Изгиб с растяжением или сжатием. Гипотезы прочности. Назначение гипотез прочности. 2. Напряженное состояние в точке упругого тела. Виды напряженных состояний. Упрощенное плоское напряженное состояние 3. Эквивалентное напряжение. Гипотеза наибольших касательных напряжений. 4. Гипотеза энергии формоизменения. Расчет бруса круглого поперечного сечения при сочетании основных деформаций. Изгиб и кручение | 2 | ОК.01, ОК.02  ОК.03, ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 15,  ЛР 21 |
| **Тема 2.7.**  **Напряжения, переменные во времени** | **Содержание занятий:** 1. Сопротивление усталости. Циклы напряжений. Усталостное разрушение, его причины и характер.  2. Кривая усталости, предел выносливости. Факторы, влияющие на величину предела выносливости. Коэффициент запаса. | 2 | ОК.01  ОК.02  ОК.09  ЛР 15,  ЛР 21 |
| **Тема 2.8.**  **Прочность при динамических нагрузках** | **Содержание занятий:** 1. Понятие о динамических нагрузках. Силы инерции при расчете на прочность. Динамическое напряжение, динамический коэффициент. 2. Критическая сила, критическое напряжение, гибкость. Формула Эйлера. Формула Ясинского. | 2 | ОК.01, ОК.02  ОК.03, ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 15,  ЛР 21 |
| **Практические занятия:** 1. Категории стержней в зависимости от их гибкости. Расчеты на устойчивость сжатых стержней. | 2 |
| **Раздел 3. Детали машин.** | | **24/16** |  |
| **Тема 3.1.**  **Соединения деталей машин** | **Содержание занятий:** 1. Механизм, машина, деталь, сборочная единица. Требования, предъявляемые к машинам, деталям и сборочным единицам. Критерии работоспособности и расчета деталей машин. Понятие о системе автоматизированного проектирования. 2. Общие сведения о передачах. Назначение передач, их классификация по принципу действия. Передаточное отношение, передаточное число. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах. Расчет многоступенчатого привода. 3. Неразъемные соединения. Соединения сварные, паяные, клеевые. Основные типы сварных швов и сварных соединений. Допускаемые напряжения. Расчет соединений при осевом нагружении.  4. Общие сведения о клеевых и паяных соединениях. Разъемные соединения. Резьбовые соединения. Расчет одиночного болта на прочность при постоянной нагрузке. Шпоночные и шлицевые соединения. Классификация, сравнительная характеристика. | 2 | ОК.01, ОК.02  ОК.03, ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 15,  ЛР 21 |
| **Практические занятия:** 1. Практическое занятие: Расчет многоступенчатого привода | 2 |
| **Тема 3.2. Фрикционные передачи и вариаторы** | **Практические занятия:** 1. Принцип работы фрикционных передач с нерегулируемым передаточным числом.  2. Цилиндрическая фрикционная передача. Виды разрушений и критерии работоспособности 3. Передача с бесступенчатым регулированием передаточного числа. Область применения, определение диапазона регулирования. | 2 | ОК.01, ОК.02  ОК.03, ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 15, ЛР 21 |
| **Тема 3.3.**  **Ременные передачи** | **Содержание занятий:** 1. Общие сведения о ременных передачах. Детали ременных передач. Основные геометрические соотношения. | 2 | ОК.01, ОК.02  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 15, ЛР 21 |
| **Практические занятия:** 1. Силы и напряжения в ветвях ремня. Передаточное число. Виды разрушений и критерии работоспособности. | 2 |
| **Тема 3.4.**  **Зубчатые передачи** | **Практические занятия:** 1. Общие сведения о зубчатых передачах. Характеристики, классификация и область применения зубчатых передач. Основы теории зубчатого зацепления. Зацепление двух эвольвентных колес. Зацепление шестерни с рейкой.  2. Изготовление зубчатых колес. Подрезание зубьев. Виды разрушений зубчатых колес. Основные критерии работоспособности и расчета. Материалы и допускаемые напряжения. 3. Прямозубые цилиндрические передачи. Геометрические соотношения. Силы, действующие в зацеплении зубчатых колес. Расчет на контактную прочность и изгиб. Косозубые цилиндрические передачи. 4. Конические прямозубые передачи. Основные геометрические соотношения. Силы, действующие в передаче. Расчеты конических передач. Передачи с зацеплением Новикова. Планетарные зубчатые передачи. Принцип работы и устройство. | 4 | ОК.01, ОК.02  ОК.03, ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 15,  ЛР 21 |
| **Тема 3.5.**  **Червячная передача. Передача винт-гайка** | **Содержание занятий:** 1. Общие сведения о червячных передачах. Червячная передача с Архимедовым червяком. Геометрические соотношения, передаточное число, КПД. Силы, действующие в зацеплении. 2. Виды разрушения зубьев червячных колес. Материалы звеньев. Расчет передачи на контактную прочность и изгиб. | 2 | ОК.01, ОК.02  ОК.03, ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 15,  ЛР 21 |
| **Практические занятия:** 1. Винтовая передача. Передачи с трением скольжения и трением качения. Виды разрушения и критерии работоспособности. Материалы винтовой пары. Основы расчета передачи. | 2 |
| **Тема 3.6.**  **Валы и оси. Опоры валов и осей** | **Содержание занятий:** 1. Общие сведения. Подшипники скольжения. Виды разрушения, критерии работоспособности. Расчеты на износостойкость и теплостойкость | 2 | ОК.01, ОК.02  ОК.03, ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 15,  ЛР 21 |
| **Практические занятия:** 1. Подшипники качения. Классификация, обозначение. Особенности работы и причины выхода из строя. Подбор подшипников по динамической грузоподъемности. Смазывание и уплотнение. | 2 |
| **Тема 3.7.**  **Муфты** | **Практические занятия:** 1. Муфты. Назначение и классификация муфт. Устройство и принцип действия основных типов муфт.  2. Подбор стандартных и нормализованных муфт. | 2 |
| Систематическая проработка учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).  Подготовка к практическим работам, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.  **Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:**  Основные виды связи: гладкая плоскость, поверхность и опора  Теорема о равновесии трех непараллельных сил.  Статически определяемые и неопределяемые системы.  Аналитические условия равновесия произвольной пространственной системы сил.  Определение скорости и ускорения точки по их проекциям на координатные оси.  Выражение скорости, нормального, касательного и полного ускорений вращающегося тела через его угловую скорость и угловое ускорение.  Расчеты на прочность. Температурные напряжения в статически не определимых системах.  Основные факторы, влияющие на выбор требуемого коэффициента запаса прочности  Определение линейных и угловых перемещений для различных случаев нагружения статически определимых балок.  Брусья переменного поперечного сечения.  Линейные и угловые перемещения при прямом изгибе.  Понятия о касательных напряжениях в поперечных и продольных сечениях брусьев при прямом поперечном изгибе.  Формулы для эквивалентных напряжений, их применение  Влияние абсолютных размеров, шероховатости и упрочнения поверхности деталей на предел выносливости. | | **18** |  |
| **Промежуточная аттестация в форме экзамена** | | **12** |  |
| **Всего** | | **102** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен:**

Кабинет «Техническая механика», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: индивидуальные рабочие места для обучающихся, рабочее место преподавателя, классная доска, интерактивная доска, оргтехника, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением, комплект наглядных учебных пособий по разделам «Классическая механика», «Сопротивление материалов», «Детали машин и механизмов».

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

**3.2.1. Основные печатные издания**

Вереина Л.И. Техническая механика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Л.И. Вереина, М.М. Краснов. - М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 352с. – ISBN 978-5-4468-6588-8.

**3.2.2. Основные электронные издания:**

Калентьев, В.А. Техническая механика: учебное пособие для СПО / В.А. Калентьев. — Саратов: Профобразование, 2020. — 110 c. — ISBN 978-5-4488-0904-0. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/98670>

**3.2.3. Дополнительные источники**

Ицкович В.И. Сопротивление материалов: – М., Машиностроение, 2021.

Жуков, В.Г. Механика. Сопротивление материалов: учебное пособие для спо / В.Г. Жуков. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-6578-1.

Калентьев, В.А. Техническая механика: учебное пособие для СПО / В. А. Калентьев. — Саратов: Профобразование, 2020. — 110 c. — ISBN 978-5-4488-0904-0.

Кузьмин, Л.Ю. Сопротивление материалов: учебное пособие для спо / Л. Ю. Кузьмин, В. Н. Сергиенко, В.К. Ломунов. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-6433-3.

Куликов, Ю.А. Сопротивление материалов: учебное пособие для спо / Ю.А. Куликов. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-5889-9.

Лукьянчикова, И.А. Техническая механика. Примеры и задания для самостоятельной работы: учебное пособие для спо / И. А. Лукьянчикова, И. В. Бабичева. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-6522-4.

Олофинская В. П. Детали машин. Краткий курс и тестовые задания. – Издательство «Форум», 2021.

Олофинская В. П. Техническая механика. – Издательство «Форум», 2021.

Сидорин, С.Г. Сопротивление материалов. Практикум: учебное пособие / С. Г. Сидорин. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-5403-7.

Сопротивление материалов. Пособие по решению задач: учебное пособие для спо / И. Н. Миролюбов, Ф. З. Алмаметов, Н. А. Курицын [и др.]. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 512 с. — ISBN 978-5-8114-6437-1.

Степин, П.А. Сопротивление материалов: учебное пособие для спо / П. А. Степин. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-6768-6.

Техническая механика : учебник / Л. Н. Гудимова, Ю. А. Епифанцев, Э. Я. Живаго, А. В. Макаров. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-4498-4.

Тюняев, А.В. Основы конструирования деталей машин. Детали передач с гибкой связью: учебное пособие для спо / А.В. Тюняев. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 148 с. — ISBN 978-5-8114-6724-2.

Филатов, Ю.Е. Введение в механику материалов: учебное пособие для спо / Ю. Е. Филатов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-6752-5.

Эрдеди А.А., Эрдеди Н.А. Детали машин. - М.: Академия, 2021.

Эрдеди А.А., Эрдеди Н.А. Теоретическая механика. Сопротивление материалов. - М.: Академия, 2021.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| **Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:** - основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел; - методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин; - методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при растяжении, сжатии, кручении и изгибе; - методику определения статических и динамических нагрузок на элементы конструкций, кинематические и динамические характеристики машин и механизмов; - основы проектирования деталей и сборочных единиц  **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:** - анализировать конструкции, заменять реальный объект расчетной схемой; - применять при анализе механического состояния понятия и терминологию технической механики; - выделять из системы тел рассматриваемое тело и силы, действующие на него; - определять характер нагружения и напряженное состояние в точке элемента конструкций; - выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения; - проводить несложные расчеты элементов конструкции на прочность и жесткость; - читать кинематические схемы | - предъявляет знания основ теоретической механики, видов механизмов, их кинематические и динамические характеристики; - выполняет методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; - выполняет расчеты механических передач и простых сборочных единиц общего назначения; - производит расчеты механических передач и простых сборочных единиц; - читает кинематические схемы; - определяет напряжения в конструкционных элементах | Оценка результатов выполнения:  - текущего контроля (устный/письменный опрос, контрольные вопросы и др.) - практических занятий; - лабораторных работ; - контрольных работ; - промежуточной аттестации. |

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина «Материаловедение» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01, ОК.02, ОК.07, ОК.09.

**1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения   
и знания:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код ПК, ОК** | **Умения** | **Знания** |
| ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.07  ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 19  ЛР 23 | - распознавать и классифицировать конструкционные сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам; - определять виды конструкционных материалов; - выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации; - проводить исследования и испытания материалов; - рассчитывать и назначать оптимальные режимы резанья; - расшифровывать марки сталей и сплавов; - выбирать методы получения заготовок; | - закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии; - классификацию и способы получения композитных материалов; - принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве; - строение и свойства металлов, методы их исследования; - классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения; - методику расчёта и назначения режимов резания для различных видов работ.; - правила расшифровки марок сталей; - методы получения заготовок; - правила выбора методов получения заготовок; |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | **77** |
| **Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем** | **54** |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | **8** |
| в т.ч.: |  |
| теоретическое обучение | 46 |
| практические занятия | 8 |
| **Самостоятельная работа** | **11** |
| **Промежуточная аттестация в форме экзамена** | **12** |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование**  **разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности**  **обучающихся** | **Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч** | **Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1. Основы металловедения.** | | **14/4** |  |
| **Тема 1.1. Общие сведения о строении вещества** | **Содержание занятий:** | 2 | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.07  ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 19  ЛР 23 |
| 1. Современные достижения науки в области создания конструкционных материалов 2. Строение и свойства металлов: механические свойства материалов, классификация свойств материалов, диаграммы растяжения 3. Кристаллическое строение металлов: типы кристаллических решеток, процесс кристаллизации, кривые кристаллизации 4. Изменения структуры кристаллических решеток, аллотропия металлов, анизотропия металлов 5. Основные дефекты кристаллического строения металлов |
| **Тема 1.2. Основные методы определения свойств материалов** | **Содержание занятий:** | 2 | ОК.01, ОК.02  ОК.03, ОК.07  ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 19  ЛР 23 |
| 1. Методы определения свойств материалов 2. Методы определения твердости 3. Определение пластичности и её показатели. |
| **Практические занятия:** 1. Практическое занятие: Решение задач по определению параметров образцов для испытания на растяжение 2. Лабораторная работа: Определение твердости по Бриннелю, определение твердости по Роквеллу, определение твердости по Виккерсу | 4 |
| **Тема 1.3. Металлические сплавы** | **Содержание занятий:** | 6 | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.07  ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 19  ЛР 23 |
| 1. Типы сплавов: механическая смесь, твердые растворы Определение металлических сплавов, многокомпонентные сплавы, двухкомпонентные сплавы |
| 2. Диаграммы состояния: диаграммы состояния I рода, II рода, III рода, IV рода Диаграмма состояния сплавов железа с углеродом, диаграмма состояния «железо – цементит» |
| 3. Пластическая деформация, наклеп: влияние на свойства металлов Свойства пластически деформированных материалов |
| **Раздел 2. Материалы, применяемые в машиностроении.** | | **40/4** |  |
| **Тема 2.1. Стали** | **Содержание занятий:** | 6 | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.07  ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 19  ЛР 23 |
| 1. Способы получения стали: сталеплавильные печи, процессы плавки. Конструкционные стали: классификация конструкционных сталей, влияние углерода и постоянных примесей на свойства стали  Углеродистые стали: стали обыкновенного качества, качественные стали, марки сталей |
| 2. Легированные стали: назначение, свойства сталей Стали и сплавы с особыми свойствами, марки сталей  Жаростойкие и жаропрочные стали: свойства и назначение |
| 3. Правила и последовательность расшифровки марок сталей |
| **Тема 2.2. Термическая обработка металлов и сплавов** | **Содержание занятий:** | 4 | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.07  ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 19  ЛР 23 |
| 1. Понятие термической обработки металлов и сплавов Виды термообработки, требования к термообработке Оборудование для термической обработки |
| 2. Термообработка легированных сталей, дефекты при термообработке легированных сталей Химико-термическая обработка стали: виды обработки, цианирование, азотирование, цементация |
| **Практические занятия:** 1. Лабораторная работа: Проведение микроанализа сталей до и после обработки | 2 |
| **Тема 2.3. Чугуны** | **Содержание занятий:** | 2 | ОК.01, ОК.02  ОК.03, ОК.07  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ЛР 19, ЛР 23 |
| 1. Чугуны: структура, свойства, область применения  2. Классификация чугунов: Серые, белые чугуны. Легированные чугуны 3. Получение чугуна: Доменная печь и её устройство Доменный процесс получения чугуна |
| **Тема 2.4. Цветные металлы и сплавы** | **Содержание занятий:** | 4 | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.07  ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 19  ЛР 23 |
| 1. Медь, её свойства и применение  Сплавы на основе меди: латуни, применение латуней Сплавы на основе меди: бронзы, применение бронз, классификация |
| 2. Сплавы на основе алюминия: характеристика и применение алюминиевых сплавов Сплавы на основе титана: титан и его сплавы, свойства и применение, антифрикционные сплавы |
| **Практические занятия:** 1. Лабораторная работа: Проведение микроанализа цветных сплавов | 2 |
| **Тема 2.5. Неметаллические материалы** | **Содержание занятий:** | 4 | ОК.01, ОК.02  ОК.03, ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 19, ЛР 23 |
| 1. Понятие неметаллических материалов Виды пластмасс, методы получения пластмасс Резина, применение, классификация, методы получения |
| 2. Абразивные материалы, применение, методы получения Лакокрасочные материалы, применение, методы получения |
| **Тема 2.6. Материалы с особыми магнитными и электрическими свойствами** | **Содержание занятий:** | 2 | ОК.01, ОК.02  ОК.03, ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 19, ЛР 23 |
| 1.Общие сведения о ферромагнитных сплавах Магнитомягкие материалы, их классификация Магнитотвердые материалы, их классификация Электрические свойства проводниковых материалов Полупроводниковые материалы Диэлектрики, электроизоляционные материалы |
| **Тема 2.7. Инструментальные материалы** | **Содержание занятий:** | 4 | ОК.01, ОК.02  ОК.07, ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 19, ЛР 23 |
| 1. Материалы для режущих инструментов: инструментальные стали, требования к инструментальным сталям.  Классификация сталей по назначению и свойствам |
| 2. Стали для режущих инструментов, классификация по назначению и свойствам  Материалы для измерительных инструментов, требования к инструментальным сталям |
| **Тема 2.8. Порошковые и композиционные материалы** | **Содержание занятий:** | 4 | ОК.01, ОК.02  ОК.07, ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 19, ЛР 23 |
| 1. Порошковые материалы, применение в промышленности, методы получения |
| 2. Композиционные материалы, свойства, классификация Применение в промышленности композиционных материалов, методы получения композиционных материалов |
| **Тема 2.9. Сверхтвердые материалы** | **Содержание занятий:** | 2 | ОК.01, ОК.02  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ЛР 19, ЛР 23 |
| 1. Понятие сверхтвердых материалов, их классификация и свойства Метод получения нитрида бора Применение в промышленности кубического нитрида бора |
| **Тема 2.10. Основные способы обработки материалов** | **Содержание занятий:** | 4 | ОК.01, ОК.02  ОК.07, ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 19, ЛР 23 |
| 1. Способы обработки материалов: литейное производство, виды литья, дефекты и методы их устранения.  Обработка металлов давлением |
| 2. Прокатное производство, виды проката Ковка. Штамповка горячая и холодная |
| **Самостоятельная работа**   * Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). * Подготовка сообщений и презентаций   **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:**  1. Тенденции и перспективы развития материаловедения  2. Полиморфные превращения в металлах  3. Производство чугуна  4. Производство стали  5. Химико-термическая обработка металлов и сплавов  6. Роль цветных металлов в холодильной технике  7. Применение конструкционных материалов  8. Износостойкие материалы для машин и механизмов  9. Антифрикционные сплавы и материалы  10. Коррозия металлов в природных и технологических средах  11. Неметаллические материалы и защитные покрытия от коррозии  12. Режущий инструмент и теория резания | | 11 |  |
|  | **Экзамен** | **12** |  |
| **Всего** | | **77** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен**

Кабинет «Материаловедение», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя,

- классная доска;

- коллекция «Металлы и сплавы»,

- образцы неметаллических и электротехнических материалов;

- диаграмма состояния железо – цементит,

- диаграмма растяжения – сжатия,

- плакаты, инструменты и приспособления, инструкционные карты.

- компьютер, мультимедийная установка, проектор.

- измерительные приборы и инструмент,

- плакаты, книги, справочники, инструкционные карты.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

**3.2.1. Основные печатные издания**

Вологжанина С.А. Материаловедение: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / С.А. Вологжанина, А.Ф. Иголкин. - М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 496с. – ISBN 978-5-4468-6805-6

Соколова Е.Н. Материаловедение: Лабораторный практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.Н. Соколова, А.О. Борисова, Л.В. Давыденко. - М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 128с. – ISBN 978-5-4468-5799-9

Соколова Е.Н. Материаловедение. Методика преподавания: метод. пособие для преподавателей / Е.Н. Соколова. - М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 96с. – ISBN 978-5-4468-1234-9

**3.2.2. Основные электронные издания**

Ильященко, Д.П. Технология конструкционных материалов: практикум для СПО / Д.П. Ильященко, Е.А. Зернин, С.А. Чернова; под редакцией С. Б. Сапожкова. — Саратов: Профобразование, 2021. — 169 c. — ISBN 978-5-4488-0929-3. — Текст электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/99945>

Кириллова, И. К. Материаловедение: учебное пособие для СПО / И. К. Кириллова, А. Я. Мельникова, В.В. Райский. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 127 c. — ISBN 978-5-4488-0145-7, 978-5-4486-0739-4. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/73753>.

Материаловедение: учебник для СПО / А.А. Воробьев, А.М. Будюкин, В.Г. Кондратенко [и др.]. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 356 c. — ISBN 978-5-4488-0866-1, 978-5-4497-0618-8. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/96962>

Материаловедение и технология конструкционных материалов: практикум для СПО / Ю.П. Егоров, А.Г. Багинский, В.П. Безбородов [и др.]; под редакцией Е.П. Чинкова. — Саратов: Профобразование, 2021. — 121 c. — ISBN 978-5-4488-0930-9. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/99929>

Сапунов, С.В. Материаловедение / С.В. Сапунов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 208 с. — ISBN 978-5-507-44886-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/248963>

Диаграмма состояния «железо—цементит» [Электронный ресурс] // Модифицирование сплавов: разработка, внедрение, технический аудит. — Режим доступа: http://www. modificator.ru/terms/fe-fe3c-diagram.html

Кристаллическое строение металлов [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://twt. mpei.ru/ochkov/TM/lection1.htm

Режим доступа: http://mashmex.ru/materiali.html

Материаловедение и технология конструкционных материалов [Электронный ресурс] // МГТУ. — Режим доступа: http://vzf.mstu.edu.ru/materials/method\_08/05.shtml

Материаловедение. Особенности атомно-кристаллического строения металлов [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://nwpi-fsap.narod.ru/lists/materialovedenie_> lect/Lhtml.

Разрушение конструкционных материалов [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://rusnauka.narod.ru/lib/phisic/destroy/glava6.htm .

Характеристики твёрдых электроизоляционных материалов [Электронный ресурс] // Про электричество. — Режим доступа: http://www.electrokiber.ru/elektrotehnicheskie-materialy/ harakteristiki-tverdyh-elektroizoljacionnyh-materialov/.

Чугун [Электронный ресурс] // Модифицирование сплавов: разработка, внедрение, техни¬ческий аудит. — Режим доступа: http://www.modificator.ru/terms/cast\_iron.html

**3.2.3. Дополнительные источники**

Арзамасов, Б.Н. Материаловедение: учебник / Б.Н. Арзамасов, В.И. Макарова, Г.Г. Мухин. — 8-е изд., стер. — Москва: МГТУ им. Баумана, 2018. — 648 с.

Завистовский, С.Э. Обработка материалов и инструмент: учебное пособие / С. Э. Завистовский. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 447 c.

Заплатин В.Н. и др. Основы материаловедения: учеб. — М.: Академия, 2017 – 272 c.

Завистовский, С.Э. Обработка материалов и инструмент. Практикум: учебное пособие / С.Э. Завистовский. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2021. — 168 c.

Ильященко, Д.П. Технология конструкционных материалов: практикум для СПО / Д. П. Ильященко, Е.А. Зернин, С.А. Чернова; под редакцией С.Б. Сапожкова. — Саратов: Профобразование, 2021. — 169 c. — ISBN 978-5-4488-0929-3.

Кириллова, И.К. Материаловедение: учебное пособие для СПО / И.К. Кириллова, А.Я. Мельникова, В.В. Райский. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 127 c. — ISBN 978-5-4488-0145-7, 978-5-4486-0739-4.

Материаловедение: учебник для СПО / А. А. Воробьев, А.М. Будюкин, В.Г. Кондратенко [и др.]. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 356 c. — ISBN 978-5-4488-0866-1, 978-5-4497-0618-8.

Мельников, А.Г. Материаловедение: учебное пособие для СПО / А.Г. Мельников, И.А. Хворова, Е.П. Чинков. — Саратов: Профобразование, 2021. — 223 c.

Сапунов С.В. Материаловедение. Учебное пособие для СПО, 2-е изд., стер. / С.В. Сапунов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-7909-2

Материаловедение: учебник для студ. учреждение сред. проф. образования /А.А. Черепахин . – М.: Академия, 2020 г. — 384 с.

Материаловедение в машиностроении. В 2 ч. Часть 1: учебник для вузов / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 258 с.

Фетисов Г.П., Гарифуллин Ф.А. Материаловедение и технология металлов: учеб. для СПО. — М.: ОНИКС, 2018. — 624 с.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| **Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:** - закономерности процессов кристаллизации и структуро-образования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии; - классификацию и способы получения композитных материалов; - принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве; - строение и свойства металлов, методы их исследования; - классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения; - методику расчёта и назначения режимов резания для различных видов работ.; - правила расшифровки марок сталей; - методы получения заготовок; - правила выбора методов получения заготовок;  **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:** - распознавать и классифицировать конструкционные сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам; - определять виды конструкционных материалов; - выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации; - проводить исследования и испытания материалов; - рассчитывать и назначать оптимальные режимы резанья; - расшифровывать марки сталей и сплавов; - выбирать методы получения заготовок | - определяет виды конструкционных материалов; - устанавливает назначение и условия эксплуатации конструкций; - классифицирует конструкционные сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам; - представляет методику расчёта и назначения режимов резания для различных видов работ; - устанавливает вид, происхождение и свойства конструкционных сырьевых материалов; - рассчитывает оптимальные режимы резания; - назначает оптимальные режимы резания; - проводит испытания механических свойств материалов; - выбирает материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации; - проводит исследования материалов; - объясняет сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением, резанием; - называет виды композитных материалов; - излагает принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве; - называет способы получения композитных материалов; - объясняет закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов; - описывает способы защиты от коррозии; - воспроизводит классификацию материалов, металлов и сплавов; - представляет области применения материалов, металлов и сплавов; - называет методы исследования свойств и строения металлов; - воспроизводит основные сведения о технологии производства материалов; - объясняет строение и свойства металлов | Оценка результатов выполнения:  - текущего контроля (устный/письменный опрос, контрольные вопросы и др.) - практических занятий; - лабораторных работ; - контрольных работ; - промежуточной аттестации. |

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.04 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01.

**1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код ПК, ОК** | **Умения** | **Знания** |
| ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 19,  ЛР 23  ЛР 25 | - использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества ; - оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой ; - приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;  - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов | - задачи стандартизации, ее экономическая эффективность ; - основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов ; - основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества ; - терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ ; - формы подтверждения качества |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | **77** |
| **Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем** | **54** |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | **16** |
| в т.ч.: |  |
| теоретическое обучение | 36 |
| лабораторные работы и практические занятия | 16 |
| **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета** | 2 |
| **Самостоятельная работа** | **23** |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование**  **разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности**  **обучающихся** | **Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| **Раздел 1. Основы стандартизации** | | **12/4** |  |
| **Тема 1.1. Система стандартизации** | **Содержание занятий:** 1. Сущность стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов. 2. Стандартизация систем управления качеством. Стандартизация и метрологическое обеспечение народного хозяйства.  3. Метрологическая экспертиза и метрологический контроль конструкторской и технологической документации. Система технических измерений и средств измерения. 4. Стандартизация и экология. 5. Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электро-техническая комиссия (МЭК). Международные организации, участвующие в работе ИСО. | 4 | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 19,  ЛР 23  ЛР 25 |
| **Практическая работа:**  1. Заполнение нормативных документов по стандартизации. | 2 |
| **Тема 1.2. Организация работ по стандартизации в Российской Федерации** | **Содержание занятий:** 1. Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. 2. Порядок разработки стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов.  3. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Нормоконтроль технической документации. 4. Единая система конструкторской документации (ЕСКД) Виды и комплектность конструкторской документации. Текстовые и графические документы, общие требования к их выполнению. Схемы. 5. Новейшие достижения и перспективы развития метрологии, стандартизации и сертификации в России | 4 | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 19,  ЛР 23  ЛР 25 |
| **Практические занятия:** 1. Практическое занятие: Изучение общих требований к выполнению текстовых и графических документов. Работа со стандартами 2. Практическое занятие: Оформление текстовых документов 3. Практическое занятие: Оформление графических документов. Построение схем | 2 |
| **Раздел 2. Система стандартизации в отрасли** | | **24/6** |  |
| **Тема 2.1. Государственная система стандартизации и научно-технический прогресс** | **Содержание занятий:** 1. Задача стандартизации в управлении качеством. Фактор стандартизации в функции управляющих процессов. Интеграция управления качеством на базе стандартизации. 2. Системный анализ в решении проблем стандартизации. Унификация и агрегатирование. 3. Комплексная и опережающая стандартизация. Комплексные системы общетехнических стандартов. | 4 | ОК.01, ОК.02  ОК.03, ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 19, ЛР 23  ЛР 25 |
| **Тема 2.2. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости** | **Содержание занятий:** 1. Общие понятия основных норм взаимозаменяемости. Основные понятия. Виды взаимозаменяемости. Влияние точности размеров на взаимозаменяемость стандартных типовых изделий. 2. Модель стандартизации основных норм взаимозаменяемости. Понятие системы. Структура системы. Систематизация допусков. Систематизация посадок. 3. Стандартизация точности гладких цилиндрических соединений (ГЦС). Системы допусков и посадок ГЦС. Предельные отклонения. Автоматизированный поиск нормативной точности. | 6 | ОК.01, ОК.02  ОК.03, ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 19, ЛР 23  ЛР 25 |
| **Тема 2.3. Основы метрологии** | **Содержание занятий:** 1. Общие сведения о метрологии. Триада приоритетных составляющих метрологии. Задачи метрологии. Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности.  2. Международная система единиц. Единство измерений и единообразие средств измерений. Метрологическая служба. Основные термины и определения. Международные организации по метрологии. 3. Стандартизация в системе технологического контроля и измерений. Документы объектов стандартизации в сфере метрологии на: компоненты систем контроля и измерения, методологию организацию и управление, системные принципы экономики и элементы информационных технологий. | 8 | ОК.01, ОК.02  ОК.03, ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 19, ЛР 23  ЛР 25 |
| **Практические занятия:** 1. Практическое занятие: Расчет погрешностей измерений. Выбор средств измерений 2 Лабораторная работа: Изучение методов поверок средств измерений 3. Лабораторная работа: Измерение параметров качества электрической энергии | 6 |
| **Раздел 3. Управление качеством продукции и стандартизация** | | **16/6** |  |
| **Тема 3.1. Основы управления качеством** | **Содержание занятий:** 1. Методологические основы управления качеством. Объекты и проблема управления. Методический подход. Требования управления. Принципы теории управления. 2. Сущность управления качеством продукции. Планирование потребностей. Проектирование и разработка продукции и процессов. 3. Эксплуатация и утилизация. Ответственность руководства. 4. Менеджмент ресурсов. Измерение, анализ и улучшение (семейство стандартов ИСО 9001 версии 2015 г.) сопровождение и поддержка электронным обеспечением. 5. Системы менеджмента качества. Менеджмент качества. Предпосылки развития менеджмента качества. Системы менеджмента качества. | 4 | ОК.01, ОК.02  ОК.03, ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 19, ЛР 23  ЛР 25 |
| **Тема 3.2. Сертификация** | **Содержание занятий:** 1. Сущность и проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. 2. Международная сертификация. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в области сертификации. 3. Сертификация в различных сферах. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация. | 4 | ОК.01, ОК.02  ОК.03, ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 19, ЛР 23  ЛР 25 |
| **Практические занятия:** 1. Лабораторная работа: Испытание отраслевой продукции | 6 |
| **Тема 3.3. Стандартизация** | **Содержание занятий:** 1. Экономическое обоснование стандартизации. Общие принципы определения экономической эффективности стандартизации. Показатели экономической эффективности стандартизации.  2. Методы определения экономического эффекта в сфере опытно-конструкторских работ. Методы расчетов экономической эффективности на этапе ТПП. Экономический эффект от стандартизации в сфере в сфере производства и эксплуатации. 3. Экономика качества продукции. Экономическое обоснование качества продукции. 4. Экономическая эффективность новой продукции. | 2 | ОК.01, ОК.02  ОК.03, ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 19, ЛР 23  ЛР 25 |
| **Самостоятельная работа**  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).  Поиск информации в интернет-ресурсах, периодических изданиях  Составление презентаций. Подготовка сообщений.  **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:**   1. Информационное обеспечение стандартизации. 2. Цели и задачи стандартизации в России. 3. Организационные принципы стандартизации: безопасность, охрана окружающей среды. 4. Экономическая база стандартизации. 5. Обязательные требования государственного стандарта, проверяемые при Госнадзоре. 6. Выбор оптимальных требований стандартизации в современных условиях. 7. Структура международных и региональных стандартов. 8. Государственная система обеспечения единства измерений. | | **23** |  |
|  | **Дифференцированный зачёт** | **2** |  |
| **Всего** | | **77** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен:**

Кабинет «Метрология, стандартизация и сертификация», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: индивидуальные рабочие места для обучающихся, рабочее место преподавателя, классная доска, интерактивная доска, оргтехника, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

**3.2.1. Основные печатные издания**

**3.2.1. Основные источники:**

Ляпина О.П. Стандартизация, сертификация и техническое документоведение: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / О.П. Ляпина, О.Н. Перлова. - М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 208с. – ISBN 978-5-4468-7196-4

Лифиц И.М. Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия: учебник для СПО. - М.: КНОРУС, 2018. – 300с. – ISBN 978-5-406-06491-7

**3.2.2. Электронные издания**

Рензяева Т.В. Основы технического регулирования качества пищевой продукции. Стандартизация, метрология, оценка соответствия, 2022 г. - коллекция "Технологии пищевых производств — Издательство "Лань" (СПО)" ЭБС ЛАНЬ. - <https://e.lanbook.com/book/186016>

Герасимова, Е.Б. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. — 2-е изд. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-479-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1817037>

Дубовой, Н.Д. Основы метрологии, стандартизации и сертификации: учебное пособие / Н.Д. Дубовой, Е.М. Портнов. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - 256 с.: ил. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0338-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/991962>

Кошевая, И.П. Метрология, стандартизация, сертификация: учебник / И.П. Кошевая, А.А. Канке. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 415 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013572-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1141784>

**3.2.3. Дополнительные источники**

Багдасарова Т.А. Допуски и технические измерения. Контрольные материалы –М.: ОИЦ «Академия» 2020 - 64 с.

Багдасарова Т.А. Допуски и технические измерения. Лабораторно-практические работы М.: ОИЦ «Академия», 2020 - 64 с.

Димов Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация. Учебник для вузов. 2-е изд. – СПб.: Питер, 2021.

Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — 13-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021 — 362 с. — ISBN 978-5-534-08670-6.

Коротков, В.С. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие для СПО / В.С. Коротков, А.И. Афонасов. — Саратов: Профобразование, 2017. — 186 c. — ISBN 978-5-4488-0020-7.

Кузнецов В.А., Ялунина Г.В. Основы метрологии: Учебное пособие – М.: Изд-во стандартов, 2021.

Метрология, стандартизация, сертификация: учебно-методическое пособие для СПО / И.А. Фролов, В.А. Жулай, Ю.Ф. Устинов, В.А. Муравьев. — Саратов: Профобразование, 2019. — 126 c. — ISBN 978-5-4488-0375-8.

Смирнов Ю.А. Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации. Основы метрологии и автоматизации. Уч. пособие, 1-е изд./ Ю.А. Смирнов. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3934-8

Тартаковский Д.Ф. Ястребов А.С. Метрология, стандартизация и технические средства измерений: Учебник для вузов - М.: Высш. шк., 2021

Юрасова Н. В., Полякова Т.В., Кишуров В. М. Метрология и технические измерения. Лабораторный практикум. Учебное пособие для СПО, 2-е изд., стер./ Н.В. Юрасова. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-7394-6

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| **Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:** - задачи стандартизации, ее экономическая эффективность;  - основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов ; - основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества ; - терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ ; - формы подтверждения качества;  **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:** - использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества ; - оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой ; - приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ ; - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; | - оформляет технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой ; - приводит несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ ; - применяет требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; - использует в профессиональной деятельности документацию систем качества ; - поясняет задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; - объясняет основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов ; - формулирует основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества ; | Оценка результатов выполнения:  - текущего контроля (устный/письменный опрос, контрольные вопросы и др.) - практических занятий; - лабораторных работ; - контрольных работ; - промежуточной аттестации. |

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.05 ТЕРМОДИНАМИКА, ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Термодинамика, теплотехника и гидравлика» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01, ОК.02, ОК.09.

**1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код ПК, ОК** | **Умения** | **Знания** |
| ОК.01, ОК.02  ОК.03, ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 13,  ЛР 21 | - проводить гидравлические расчеты в аппаратах и трубопроводах;  - применять методы расчета теплообменных аппаратов;  - оценивать эффективность работы оборудования при его эксплуатации;  - определять параметры рабочих веществ | - законы термодинамики;  - термодинамические процессы и методы расчета теплообменных аппаратов;  - циклы компрессорных машин;  - основные типы насосов и их рабочие характеристики |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | **77** |
| **Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем** | **54** |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | **34** |
| в т.ч.: |  |
| теоретическое обучение | 20 |
| лабораторные работы и практические занятия | 34 |
| **Промежуточная аттестация в форме экзамена** | **12** |
| **Самостоятельная работа** | **11** |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование**  **разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности**  **обучающихся** | **Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч** | **Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы** |
| **Раздел 1. Теоретические основы термодинамики.** | | **20/12** |  |
| **Тема 1.1. Основные параметры состояния рабочего тела** | **Содержание занятий:** 1. Характеристика агрегатного состояния вещества. Термодинамические параметры состояния рабочего тела. Формулы и единицы измерения удельного объема, плотности, давления, температуры. Давление избыточное, вакуумное, атмосферное. Приборы для измерения давления. Абсолютное давление. Температура по шкале Цельсия, Кельвина, Фаренгейта. Приборы для измерения температур. Абсолютная температура. | 2 | ОК.01, ОК.02  ОК.03, ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 13,  ЛР 21 |
| **Практические занятия:** 1. «Определение основных параметров состояния рабочего тела расчетным путем»  2. «Определение основных параметров состояния рабочего тела по линейке холодильщика». 3. «Измерение температуры и давления на модуле DAR 2010.» | 2 |
| **Тема 1.2. Законы идеальных газов** | **Содержание занятий:** 1. Понятие об идеальном и реальном газе. Законы Бойля-Мариотта, Гей- Люссака, Шарля. Закон Авогадро. Формула молярной массы и молярного объема. Связь между ними. Уравнение состояния идеального газа для 1кг. вещества. Уравнение состояния идеального газа для 1 кмоля вещества. Уравнение состояния идеального газа для произвольной массы вещества. Уравнение Клапейрона- Менделеева. Газовая постоянная, ее физический смысл и единицы измерения Универсальная газовая постоянная, ее физический смысл и единицы измерения. | - | ОК.01, ОК.02  ОК.03, ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 13,  ЛР 21 |
| **Практические занятия:** 1. «Решение задач по применению законов и уравнений состояния идеального газа». | 2 |
| **Тема 1.3. Первый закон термодинамики** | **Содержание занятий:** 1. Понятие о термодинамическом процессе, внутренней энергии, работе, теплоте. Первый закон термодинамики. Аналитическое выражение первого закона термодинамики. Применение первого закона термодинамики для термодинамических процессов. Понятие об энтальпии. Формула для нахождения количества теплоты в изобарном процессе через энтальпии. | - | ОК.01, ОК.02  ОК.03, ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 13,  ЛР 21 |
| **Практические занятия:** 1. «Решение задач по применению первого закона термодинамики». | 2 |
| **Тема 1.4. Теплоемкость газов и их смесей** | **Содержание занятий:** 1. Понятие о теплоемкости. Зависимость теплоемкости от температуры. Массовая, объемная, мольная теплоемкость, связь между ними. Зависимость теплоемкости от характера процесса. Теплоемкость изохорная и изобарная. Уравнение Майера. Количество теплоты в различных процессах. | 2 | ОК.01, ОК.02  ОК.03, ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 13, ЛР 21 |
| **Практические занятия:** 1. «Определение теплоемкости различных газов». | 2 |
| **Тема 1.5. Термодинамические процессы в газах** | **Содержание занятий:** 1. Обратимые и необратимые процессы. Исследование изохорного и изобарного процессов: уравнение, графическое изображение в диаграмме V-P, соотношение между параметрами, определение изменения внутренней энергии, работы, теплоемкость, определение количества теплоты, аналитическое выражение первого закона термодинамики. Исследование изотермического и адиабатного процессов: уравнение, графическое изображение в диаграмме V-P, соотношение между параметрами, определение изменения внутренней энергии, работы, теплоемкость, определение количества теплоты, аналитическое выражение первого закона термодинамики. | 2 | ОК.01, ОК.02  ОК.03, ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 13,  ЛР 21 |
| **Практические занятия:** 1. «Исследование изохорного термодинамического процесса». 2. «Исследование изобарного термодинамического процесса». 3. «Исследование изотермического термодинамического процесса». 4. «Исследование адиабатного термодинамического процесса». | 2 |
| **Тема 1.6. Второй закон термодинамики** | **Содержание занятий:** 1. Формулировки второго закона термодинамики. Круговые термодинамические процессы: прямой и обратный. Прямой цикл Карно в диаграмме P-V . Термический КПД прямого цикла. Анализ прямого цикла Карно. Обратный цикл Карно в диаграмме Р-V. Холодильный коэффициент обратного цикла Карно. Анализ обратного цикла Карно. Энтропия. Математическое выражение второго закона термодинамики для обратимых процессов. Основные термодинамические процессы в диаграмме S-Т. Прямой и обратный циклы Карно в диаграмме S-T, теплота, работа, коэффициенты термодинамической эффективности циклов в диаграмме S-T. | 2 | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 13  ЛР 21 |
| **Практические занятия:** 1. «Определение основных параметров состояния рабочего вещества в диаграмме S-T». 2. «Построение прямого и обратного циклов Карно в диаграмме S-T». 3. «Термодинамические процессы и циклы». | 2 |
| **Раздел 2. Циклы и рабочие процессы.** | | **10/4** |  |
| **Тема 2.1. Термодинамические процессы в компрессорных машинах** | **Содержание занятий:** 1. Назначение, принцип действия и классификация компрессоров. Понятие об идеальном компрессоре. Термодинамические процессы в идеальном поршневом одноступенчатом компрессоре. Принцип работы многоступенчатого компрессора. Изображение процессов многоступенчатого компрессора в диаграмме V-P. Действительные рабочие процессы в поршневом компрессоре. Объемные потери компрессора. | 2 | ОК.01, ОК.02  ОК.03, ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 13, ЛР 21 |
| **Тема 2.2. Циклы холодильных машин** | **Содержание занятий:** 1. Понятие о холодильных машинах. Диаграмма Т-S холодильных агентов. Основные термодинамические процессы в диаграмме T-S. Паровая холодильная машина с расширительным цилиндром: принципиальная схема установки, изображение цикла в диаграммах S-T , холодильный коэффициент. Паровая холодильная машина с учетом практических изменений: принципиальная схема, изображение в диаграммах S-T . Холодопроизводительность цикла. Эффективность работы цикла. | 2 | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 13  ЛР 21 |
| **Практические занятия:** 1. «Построение цикла паровой холодильной машины с расширительным цилиндром в диаграмме «S-Т», определение основных параметров цикла». 2. Построение цикла действительной холодильной машины в диаграмме «S-Т», определение основных параметров цикла. 3. Определение основных параметров цикла действительной холодильной машины. Расчет обратного цикла Карно с помощью таблиц насыщенных паров и диаграмм холодильных агентов. Анализ эффективности работы цикла. 4. Расчет обратного цикла Карно с помощью таблиц насыщенных паров и диаграмм холодильных агентов. Анализ эффективности работы цикла. 5. Термодинамические аспекты цикла холодильной машины. 6. Термодинамика специальных циклов холодильных машин | 2 |
| **Тема 2.3. Влажный воздух.** | **Содержание занятий:** 1. Понятие о влажном воздухе. Насыщенный, ненасыщенный, перенасыщенный воздух. Влагосодержание. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Энтальпия влажного воздуха. Температура точки росы и мокрого термометра. | 2 | ОК.01, ОК.02  ОК.03, ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 13, ЛР 21 |
| **Практические занятия:** 1. Изучение термодинамических характеристик и свойств влажного воздуха. 2. Диаграмма i-d для влажного воздуха. 3. Диаграмма i-d для влажного воздуха. Определение параметров. | 2 |
| **Раздел 3. Основы теплопередачи.** | | **16/8** |  |
| **Тема 3.1. Теплообмен теплопроводностью** | **Содержание занятий:** 1. Основные понятия и определения. Механизм передачи теплоты различными способами. Механизм передачи теплоты теплопроводностью в газах, в жидкостях и твердых диэлектриках, металлах. Закон Фурье. Коэффициент теплопроводности, его физический смысл, численные значения для различных тел и зависимость от различных факторов. Передача теплоты через плоскую однослойную и многослойную стенки. | 2 | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 13  ЛР 21 |
| **Практические занятия:** 1. Изучение и расчет коэффициента теплопроводности. 2. Расчет количества теплоты теплопроводностью в различных видах теплообмена. | 2 |
| **Тема 3.2. Конвективный теплообмен** | **Содержание занятий:** 1. Физическая сущность теплообмена конвекцией. Закон Ньютона-Рихмана. Коэффициент теплоотдачи, его численные значения, физический смысл. Факторы, влияющие на коэффициент теплоотдачи. Основы теории подобия. | 2 | ОК.01, ОК.02  ОК.03, ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 13, ЛР 21 |
| **Практические занятия:** 1. Определение коэффициента теплоотдачи расчетным путем. 2. Теплообмен при кипении жидкости. Теплообмен при конденсации пара. | 2 |
| **Тема 3.3. Теплопередача** | **Содержание занятий:** 1. Понятие о теплопередаче. Передача теплоты через плоскую однослойную и многослойную стенки. Коэффициент теплопередачи, его физическая сущность. Тепловая изоляция. Критический диаметр изоляции. Теплопередача через оребренные поверхности. | 2 | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 13, ЛР 21 |
| **Практические занятия:** 1. Расчет количества теплоты, передаваемой через различные конструкции 2. Определение коэффициента теплопередачи плоской многослойной стенки. 3. Механизм теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. | 2 |
| **Тема 3.4. Теплообменные аппараты** | **Содержание занятий:** 1. Теплообменные аппараты, их классификация, устройство и принцип действия. Определение среднего логарифмического температурного напора теплообменных аппаратов. Определение теплопередающей поверхности теплообменных аппаратов | 2 | ОК.01, ОК.02  ОК.03, ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 13, ЛР 21 |
| **Практические занятия:** 1. Расчет теплообменных аппаратов | 2 |
| **Раздел 4. Основы гидравлики.** | | **8/4** |  |
| **Тема 4.1. Основные понятия и законы гидростатики и гидродинамики** | **Содержание занятий:** 1. Виды жидкостей. Основные свойства жидкостей: плотность, удельный объем, сжимаемость, вязкость, капиллярность. Понятие об идеальной жидкости. Равновесное состояние жидкости. Основные силы, действующие на жидкость Гидростатическое давление и его свойства. Основное уравнение гидростатики. Закон Паскаля, его применение в технике. Гидравлический пресс. Приборы для измерения давления. Давление жидкости на плоскую поверхность. Закон Архимеда. Гидродинамическое давление. Установившееся и неустановившееся движение. Поток жидкости и его основные характеристики. Уравнение неразрывности потока. Уравнение Бернулли, физическая сущность, графическое изображение.. Режимы движения реальной жидкости, их особенности. Гидравлический удар в трубах, меры его предотвращения. | 2 | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 13  ЛР 21 |
| **Практические занятия:** 1. Расчет трубопроводов при установившемся движении жидкости 2. Исследование диаметров трубопроводов . | 2 |
| **Тема 4.2. Насосы и вентиляторы** | **Содержание занятий:** 1. Насосы. Устройство и принцип действия центробежных, плунжерных, шестеренчатых, пластинчатых и струйных насосов. Вентиляторы. Основные типы вентиляторов. Устройство, принцип действия и технико-экономические показатели работы вентиляторов различных типов. Техника безопасности и пожарная безопасность при работе насосов и вентиляторов | 2 | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 13  ЛР 21 |
| **Практические занятия:** 1. Подбор насосов и вентиляторов по заданной нагрузке для условий применения в теплохладотехнике. 2. Кавитация насоса. | 2 |
| **Самостоятельная работа**   * Проработка учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). * Подготовка сообщений и презентаций   **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы**  1. История развития теплотехники, массообменных процессов  **2.** Термодинамические процессы реальных газов и паров  3. Зависимость теплоемкости идеальных газов от характера термодинамического процесса  4. Работа. Свойства работы как формы обмена энергией  5. Параметры рабочего вещества при различных фазовых состояниях  6. Применение газовых теплосиловых установок  7. Пароэжекторная холодильная машина  8. Тепловой насос  9. Влажность воздуха и ее значение для человека. Способы изменения влажности.  10. Теплоэнергетические установки  11. Интенсификация процесса теплопередачи  12. Перенос теплоты теплопроводностью  13. Теплопроводность при стационарных и нестационарных режимах  14. История создания насосов  15. Последствие кавитации в насосах  16. Регулирование подачи насосов  17.Достоинства и недостатки поршневого насоса  18. Осевые насосы. Устройство, назначение и применение  19. Закон Паскаля. Физический смысл закона  20. Давление жидкости на плоскую стенку  21 Давление на цилиндрическую стенку  22. Гидростатические машины | | **11** |  |
|  | **Экзамен** | **12** |  |
| **Всего** |  | **77** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен**

Кабинет «Термодинамика, теплопередача и гидравлика», оснащенный оборудованием:

посадочными местами по количеству обучающихся;

рабочим местом преподавателя, доской учебной;

дидактическими пособиями по темам «Термодинамика», «Теплопередача», «Гидравлика», программным обеспечением; видеофильмами;

техническими средствами обучения: видеооборудование (мультимедийный проектор с экраном или телевизор, или интерактивная доска).

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

**3.2.1. Основные печатные и электронные издания**

Брюханов О.Н. Основы гидравлики и теплотехники: учебник для сред.проф. образования / О.Н. Брюханов, А.Т. Мелик-Аракелян, В.И. Коробко. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 240с. - ISBN 5-7695-1651-8

Прибытков И.А. Теоретические основы теплотехники: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / И.А. Прибытков, И.А. Левицкий; Под ред. И.А. Прибыткова. - М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 464с. – ISBN 5-7695-1727-1

Стрельцов А.Н. Справочник по холодильному оборудованию предприятий торговли и общественного питания: учебник для студ.учреждений нач.проф. образования / А.Н. Стрельцов, В.В. Шишов. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 400с. - ISBN 5-7695-2616-5

Брюханов, О.Н. Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики: Учебник / О.Н. Брюханов, В.И. Коробко, А.Т. Мелик-Аракелян. - Москва: НИЦ Инфра-М, 2020. - 254 с. (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-16-005354-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/389943>

Быстрицкий, Г.Ф.  Основы теплотехники и энергосиловое оборудование промышленных предприятий: учебник для среднего профессионального образования / Г.Ф. Быстрицкий. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 305 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12281-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495921>

**3.2.2. Дополнительные источники**

Гидравлика, пневматика и термодинамика: курс лекций / под общ. ред. В.М. Филина. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2020. — 318 с. — (Среднее профессиональное образование).

Круглов, Г.А. Основы теплотехники: учебное пособие для спо / Г. А. Круглов, Р. И. Булгакова, Е. С. Круглова. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-6805-8.

Ордов М.Е. Теоретические основы теплотехники. - Теплообмен УлГТУ, 2018

Мусин, Ю.Р.  Физика: колебания, оптика, квантовая физика: учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Р. Мусин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 329 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03540-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472307> .

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| **Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:** - законы термодинамики;  - термодинамические процессы и методы расчета теплообменных аппаратов;  - циклы компрессорных машин;  - основные типы насосов и их рабочие характеристики  **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:** - проводить гидравлические расчеты в аппаратах и трубопроводах;  - применять методы расчета теплообменных аппаратов;  - оценивать эффективность работы оборудования при его эксплуатации;  - определять параметры рабочих веществ | - владение профессиональной терминологией;  - понимание взаимосвязи разделов дисциплины с профессиональными модулями;  - умение использовать справочники, учебники, компьютерные приложения и сайты для поиска и проверки требуемой информации;  - описание характеристик изучаемых объектов и их взаимосвязей;  - описание параметров изучаемых объектов;  - описание алгоритмов выполнения трудовых действий по дисциплине;  - подбор оптимальных объектов труда для выполнения производственной задачи;  - корректная эксплуатация инструментов;  - навыки проведения измерений, регистрации параметров и интерпретации результатов;  - решение практических задач, связанных с расчётами параметров;  - работа с прикладным программным обеспечением (при наличии) | Оценка результатов выполнения:  - текущего контроля (устный/письменный опрос, контрольные вопросы и др.) - практических занятий; - лабораторных работ; - контрольных работ; - промежуточной аттестации. |

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.06 ОХРАНА ТРУДА**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Охрана труда» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы   
в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация   
и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.07, ОК.08.

**1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения   
и знания:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код ПК, ОК** | **Умения** | **Знания** |
| ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.04  ОК.05  ОК.07  ОК.08  ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 10  ЛР 21  ЛР 23 | - вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; - использовать средства коллективной и индивидуальной защиты; - определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; - оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; - применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях; - проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда и травмобезопасности; - инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности; - соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности | - законодательство в области охраны труда ; - нормативные документы по охране труда, основы профгигиены, профсанитарии; - правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты; - правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии; - возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; - действие токсичных веществ на организм человека; - категорирование производств по взрывопожароопасности; - меры предупреждения пожаров и взрывов ; - общие требования безопасности на территории организации и производственных помещениях; - порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты; - предельно допустимые концентрации вредных веществ |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | **77** |
| **Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем** | **54** |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | **14** |
| в т.ч.: |  |
| теоретическое обучение | 38 |
| лабораторные работы и практические занятия | 14 |
| **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета** | **2** |
| **Самостоятельная работа** | **23** |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование**  **разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности**  **обучающихся** | **Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч** | **Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы** |
| **Раздел 1. Государственная политика в области охраны труда** | | **14/6** |  |
| **Тема 1.1. Требования охраны труда** | **Содержание занятий:** | 4 | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.04  ОК.05  ОК.07  ОК.08  ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 10  ЛР 21  ЛР 23 |
| 1. Основные направления государственной политики в области охраны труда. Государственные нормативные требования охраны труда.  Нормативные документы по охране труда и здоровья. Обязанности работника в области охраны труда.  Государственный надзор и контроль за соблюдением законодательства по охране труда на производстве |
| 2. Обучение работников безопасным методам труда на производстве. Виды инструктажа. Периодичность проведения инструктажей |
| **Практические занятия:** 1. Составление таблицы различных видов ответственности ( дисциплинарной, административной, уголовной ) за нарушение требований охраны труда и порядок привлечения к ответственности лиц, виновных в нарушении требований охраны труда  2. Приобретение профессионального опыта по проведению вводного инструктажа работников | 4 |
| **Тема 1.2. Обеспечение прав работников на охрану труда** | **Содержание занятий:** | 4 | ОК.01, ОК.02  ОК.03, ОК.04  ОК.05, ОК.07  ОК.08, ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 21, ЛР 23 |
| 1. Право и гарантии работника на труд, отвечающий требованиям безопасности труда.  Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты. Порядок хранения и использование средств коллективной и индивидуальной защиты |
| 2. Причины возникновений, расследование и учет несчастных случаев и профессиональных заболеваний. |
|  | **Практические занятия:** 1. Составление акта по форме Н-1 о несчастном случае | 2 |
| **Раздел 2. Производственная безопасность** | | **14/4** |  |
| **Тема 2.1. Производственный травматизм** | **Содержание занятий:** | 6 | ОК.01, ОК.02  ОК.03, ОК.04  ОК.05, ОК.07  ОК.08, ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 10, ЛР 21  ЛР 23 |
| 1. Классификация опасных и вредных факторов и травм. Средства коллективной защиты от травм. |
| 2. Профилактика профессиональных заболеваний. Первая помощь при несчастных случаях. Методы анализа травматизма и профессиональных заболеваний на предприятии. Расследование и учет несчастных случаев на производстве |
| 3. Аттестация рабочих мест по условиям труда. Сроки аттестации. Функции аттестационных комиссий. Документы аттестации. Требования к различным условиям труда. Сертификация производственных объектов на соответствие требованиям труда |
| **Практические занятия:** 1. Оказание первой помощи при различных травмах | 2 |
| **Тема 2.2. Безопасность технологических процессов** | **Содержание занятий:** | 4 | ОК.01, ОК.02  ОК.03, ОК.04  ОК.05, ОК.07  ОК.08, ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 10, ЛР 21  ЛР 23 |
| 1. Безопасность технологического оборудования и инструмента. Радиационная безопасность. Обеспечение безопасности от несанкционированных действий персонала и посторонних лиц на производстве. |
| 2. Проверка соблюдения требований безопасности и охраны труда в проектном документации.  Экспертиза проектной документации. Порядок обследования зданий и сооружений и его документирования. |
| **Практические занятия:** 1. Оценка состояния техники безопасности на производственном объекте. | 2 |
| **Раздел 3. Производственная санитария** | | **24/10** |  |
| **Тема 3.1. Основы производственной санитарии** | **Содержание занятий:** | 8 | ОК.01, ОК.02  ОК.03, ОК.04  ОК.05, ОК.07  ОК.08, ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 10, ЛР 21  ЛР 23 |
| 1. Основы производственной санитарии и гигиены. Гигиеническая оценка условий труда. Правила личной гигиены и производственной санитарии. |
| 2. Микроклимат на рабочих местах и меры его обеспечения. Освещение производственных помещений. Вредные вещества и меры защиты. Предельно допустимые концентрации. |
| 3. Требования электробезопасности. Факторы, влияющие на исход поражения человека электрическим током. Технические средства по предупреждению поражения человека электрическим током |
| 4. Пожарная безопасность технологических процессов. Организация мероприятий пожарной безопасности. |
| **Практические занятия:** 1. Оценка состояния производственной санитарии и гигиены на рабочем месте.  2. Оказание первой доврачебной медицинской помощи человеку, пораженному электрическим током  3. Разработка мероприятий по пожарной безопасности | 6 |
| **Тема 3.2. Средства индивидуальной защиты** | **Содержание занятий:** | 4 | ОК.01, ОК.02  ОК.03, ОК.04  ОК.05, ОК.07  ОК.08, ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 21, ЛР 23 |
| 1. Классификация средств индивидуальной защиты. Спецодежда. Спецобувь. Средства индивидуальной защиты рук и органов дыхания. |
| 2. Средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током.  Методы защиты от шума. Методы защиты от ионизирующих излучений. Дозиметрический контроль. |
| **Практические занятия:** 1. Использование средств индивидуальной и групповой защиты. | 2 |
| **Тема 3.3. Охрана труда при эксплуатации производственного и технологического оборудования** | **Содержание занятий:** Меры безопасности при эксплуатации холодильных установок. Холодильное оборудование и холодильно компрессорные машины. | 2 | ОК.01, ОК.02  ОК.05, ОК.07  ОК.08, ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ЛР 21, ЛР 23 |
| **Практические занятия:** Применение средств защиты, обеспечивающих безопасность эксплуатации холодильно компрессорной установки | 2 |
| **Самостоятельная работа**  Выполнение домашних заданий  Проработка учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем).  Подготовка сообщений. Изучение нормативных документов.  **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы**  Электронные системы в области охраны труда  Права и обязанности работников в области охраны труда  Структура организации работ по охране труда на предприятии  Рекомендации и инструкции по охране труда на предприятии  Расследование и учет несчастных случаев на производстве  Ответственность за нарушения законодательства об охране труда  Фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на безопасность труда  Знаки безопасности и сигнальные цвета  Возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом).  Производственная санитария.  Защита от статического электричества  Поражение электрическим током  Пожарная безопасность электроустановок  Оборудование для искусственного охлажденья и меры безопасности при его эксплуатации | | **23** |  |
|  | **Дифференцированный зачет** | **2** |  |
| **Всего** | | **77** |  |

3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен**

Кабинет «Безопасность жизнедеятельности и охрана труда», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: посадочные места по количеству обучающихся; доска классная трехсекционная; рабочее место преподавателя, оборудованное ПК с программным обеспечением; LCD телевизор; комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, инструкции к практическим работам); наглядные пособия (наборы плакатов и электронные издания.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

**3.2.1. Основные печатные издания**

Калинина В.М. Охрана труда в организациях питания: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / В.М. Калинина - М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 320с. – ISBN 978-5-4468-6159-0

Девисилов В.А. Охрана труда: учебник. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ФОРУМ, 2021.

Широков Ю.А. Охрана труда. Учебник для СПО, 2-е изд., стер. / Ю.А. Широков — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 372 с. — ISBN 978-5-8114-7911-5

**3.2.2. Основные электронные издания:**

Булгаков, А.Б. Охрана труда: несчастные случаи на производстве и профессиональные заболевания: учебное пособие для СПО / А. Б. Булгаков. — Саратов: Профобразование, 2021. — 116 c. — ISBN 978-5-4488-1136-4. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/105149>

**3.2.3. Дополнительные источники**

Бурашников М.Ю., Максимов А.С. Охрана труда в пищевой  промышленности, общественном питании и торговле. – М.: ИРПО; «Академия», 2012. – 258 с.

Кукин П.П., Лапин В.Л., Пономарев Н.Л. Охрана труда. Безопасность технологических процессов и производств.: Учебное пособие для вузов. - Изд. 4-е, перераб. – М.: Высшая школа, 2021.

Кукин П.П., Пономарев Н.Л., Таранцева К.Р. и др. Основы токсикологии: Учебное пособие — М.: Высшая школа, 2021.

Горькова Н.В., Фетисов А.Г., Мессинева Е.М. Охрана труда. Учебное пособие для СПО/ Н.В. Горькова — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-5789-2

Медведев, В.Т. Охрана труда и промышленная экология: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Т. Медведев, С.Г. Новиков, А.В. Каралюнец.-М.: Издательский центр «Академия», 2010 - 416с - ISBN 978-5-7695-7641-6

Федеральный закон «Об основах охраны труда в РФ».

Федеральный закон «Об обязательном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваниях».

Положение «О расследовании и учете несчастных случаев на производстве»

ОСТ 28 – 1 – 95 «Требования к производственному персоналу»

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| **Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:** - законодательство в области охраны труда ; - нормативные документы по охране труда, основы профгигиены, профсанитарии; - правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты; - правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии; - возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; - действие токсичных веществ на организм человека; - категорирование производств по взрывопожароопасности; - меры предупреждения пожаров и взрывов ; - общие требования безопасности на территории организации и производственных помещениях; - порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты; - предельно допустимые концентрации вредных веществ; | - перечисляет порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты; - описывает предельно допустимые концентрации вредных веществ; - предъявляет знания и умения оказания первой помощи при различных травмах; - предъявляет меры предупреждения пожаров и взрывов; - анализирует и выбирает законодательные в области охраны труда; - предъявляет понимание и знание нормативных документов по охране труда; - перечисляет возможные опасные и вредные факторы и средства защиты | Оценка результатов выполнения:  - текущего контроля (устный/письменный опрос, контрольные вопросы и др.) - практических занятий; - лабораторных работ; - контрольных работ; - промежуточной аттестации. |

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.07. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Электротехника и электроника» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01, ОК.02, ОК.09.

**1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код ПК, ОК** | **Умения** | **Знания** |
| ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.09  ЛР 16  ЛР 23 | - обслуживать электрическое оборудование компрессоров, насосов, воздухоохладителей;  - производить чистку, техническое обслуживание электродвигателей;  - своевременно и рационально подготавливать к работе инструменты и приспособления, содержать их в надлежащем состоянии;  - читать чертежи, монтажные схемы и принципиальные схемы, анализировать технологическую и конструкторскую документацию;  - определять неисправности и устранять их, пользоваться измерительными приборами и оборудованием | - правила технической эксплуатации и ухода за оборудованием, приспособлениями и инструментом;  - принцип действия электродвигателей постоянного и переменного тока;  - устройство измерительных приборов и оборудования, правила их использования;  - физические основы электроники;  - правила техники безопасности при проведении электротехнических работ |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | **77** |
| **Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем** | **54** |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | **22** |
| в т.ч.: |  |
| теоретическое обучение | 30 |
| лабораторные работы и практические занятия | 22 |
| **Промежуточная аттестация** | **2** |
| **Самостоятельная работа** | **23** |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование**  **разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности**  **обучающихся** | **Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч** | **Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы** |
| **Раздел 1. Электрические и магнитные цепи.** | | **26/10** |  |
| **Тема 1.1. Электрические цепи постоянного тока** | **Содержание занятий:** 1. Основные понятия и определения теории электрических цепей. Параметры электрических схем и единицы их измерения. Топологические параметры: ветвь, узел, контур. Пассивные и активные элементы. Последовательное, параллельное и смешанное соединения. 2. Источники напряжения и тока, их свойства, характеристики и схемы замещения. Закон Ома. Основные законы электротехники. 3. Простые и сложные цепи. Режимы работы цепей, баланс мощностей. Потенциальная диаграмма. 4. Анализ и расчет линейных цепей постоянного тока. Расчет простых электрических цепей. Методы расчета сложных электрических цепей постоянного тока: метод непосредственного применения законов Кирхгофа, метод контурных токов, метод узловых потенциалов, метод двух узлов, метод суперпозиции (наложения) и метод эквивалентного генератора. | 6 | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 16  ЛР 23 |
| **Практические занятия:** 1. Измерение цепи электрического тока 2. Цепь последовательного соединения 3. Цепь параллельного соединения 4. Цепь смешанного соединения 5. Закон Ома | 4 |
| **Тема 1.2. Электромагнетизм** | **Содержание занятий:** 1. Основные свойства и характеристики магнитного поля. Закон Ампера. Индуктивность: собственная и взаимная. Магнитная проницаемость: абсолютная и относительная. Магнитные свойства вещества. Намагничивание ферромагнетика. Гистерезис. Электромагнитная индукция. ЭДС самоиндукции и взаимоиндукции. ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле. Магнитные цепи: разветвленные и неразветвленные. Расчет неразветвленной магнитной цепи. Электромагнитные силы. Энергия магнитного поля. Электромагниты и их применение. | 6 | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 16  ЛР 23 |
| **Практические занятия:** 1. Практическое занятие. Изучение явления электромагнитной индукции | 2 |
| **Тема 1.3. Электрические цепи переменного тока** | **Содержание занятий:** 1. Получение синусоидальной ЭДС. Общая характеристика цепей переменного тока. Амплитуда, период, частота, фаза, начальная фаза синусоидального тока. Мгновенное, амплитудное, действующее и среднее значения ЭДС, напряжения, тока. Изображение синусоидальных величин с помощью временных и векторных диаграмм, содержащей источник синусоидальной ЭДС. Многофазные системы. Получение трехфазной ЭДС. Схемы соединения обмоток генератора и фаз потребителя "звездой". Симметричная и несимметричная нагрузка. Четырех- и трехпроводные системы. Фазные, линейные напряжения и токи, соотношения между ними. 2. Векторные диаграммы. Мощность трехфазной цепи. Напряжение смещения нейтрали при соединении звездой. Роль нулевого провода. Топографическая диаграмма. Схемы соединения обмоток генератора фаз потребителя "треугольником". Мощность цепи при различных соединениях нагрузки. | 4 | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 16  ЛР 23 |
| **Практические занятия:** 1. Схема подключение электродвигателя треугольником. Схема подключение электродвигателя звездой 2. Электроизмерение цепи при различных нагрузка | 4 |
| **Раздел 2. Электротехнические устройства.** | | **26/12** |  |
| **Тема 2.1. Электрические измерения** | **Содержание занятий:** 1. Основные понятия измерения. Погрешности измерений. Классификация электроизмерительных приборов. Измерение тока и напряжения. Магнитоэлектрический измерительный механизм, электромагнитный измерительный механизм. Приборы и схемы для измерения электрического напряжения. Расширение пределов измерения амперметров и вольтметров. Измерение мощности. Электродинамический измерительный механизм. Измерение мощности в цепях постоянного и переменного токов. 2. Индукционный измерительный механизм. Измерение электрической энергии. Измерение электрического сопротивления, измерительные механизмы. Косвенные методы измерения сопротивления, методы и приборы сравнения для измерения сопротивления. | 4 | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 16  ЛР 23 |
| **Практические занятия:** 1. Измерение электрических цепей | 4 |
| **Тема 2.2. Трансформаторы** | **Содержание занятий:** 1. Электромагнитные устройства. Назначение и области применения трансформаторов. Устройство и принцип действия.  2. Уравнения электрического и магнитного состояния трансформатора. Идеальный и реальный трансформаторы. Векторная диаграмма и схемы замещения. Режимы работы трансформатора | 4 | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 16, ЛР 23 |
| **Практические занятия:** 1. Исследования устройства однофазного трансформатора 2. Режимы работы трансформатора | 4 |
| **Тема 2.3. Электрические машины** | **Содержание занятий:** 1. Машины постоянного тока: конструктивная схема, принцип работы, ЭДС и электромагнитный момент, области применения.  2. Работа машины в режиме двигателя: 3. Однофазные и универсальные асинхронные двигатели | 6 | ОК.01, ОК.02  ОК.03, ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 16, ЛР 23 |
| **Практические занятия:** 1. Машины постоянного тока 2. Двигатели постоянного тока. Двигатели переменного тока | 4 |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела**  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).  Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.  **Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:**   1. «Электрические заряды» 2. «Электрическое поле» 3. «Потенциал, разность потенциалов» 4. «Электрическая емкость» 5. Проводники, диэлектрики, полупроводники 6. Электрическая цепь, ее элементы 7. Закон Ома для участка цепи 8. Закон Ома для полной цепи 9. «Элементы схем: ветвь, узел, контур» 10. «Законы Кирхгофа и их применение» 11. Резонанс токов 12. Резонанс напряжений   Подготовка таблицы «Преимущества и недостатки генераторов переменного тока. | | **23** |  |
| **Промежуточная аттестация** | | **2** |  |
| **Всего:** | | **77** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен**

Кабинет **«**Электротехника и основы электроники», оснащенный оборудованием:

* рабочие места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* комплект учебно-методической документации по разделам курса "Электрические цепи», «Электрические машины», «Основы электроники»;
* наглядные пособия и дидактические материалы содержащие рисунки, схемы, определения, таблицы, плакаты, предназначенные для демонстрации преподавателем на теоретических занятиях;
* презентационные материалы по темам, макеты двигателей, генераторов, трансформаторов; полупроводниковые приборы, оптоэлектронные приборы, электроизмерительные приборы, образцы кабельной продукции.

Технические средства обучения:

* экран;
* мультимедийный проектор;
* компьютер для преподавателя.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

**3.2.1. Основные печатные издания**

Евдокимов Ф.Е. Теоретические основы электротехники: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Ф.Е. Евдокимов. – 18-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 560с. - ISBN 5-7695-1869-3

Прошин В.М. Электротехника: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М. Прошин. - М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 288с. – ISBN 978-5-4468-6738-7

Ярочкина Г.В. Основы электротехники и электроники: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.В. Ярочкина. - М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 224с. – ISBN 978-5-4468-7035-6

Ярочкина Г.В. Электротехника: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.В. Ярочкина. - М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 240 с. – ISBN 978-5-4468-6998-5

Евдокимов Ф.Е. Теоретические основы электротехники: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Ф.Е. Евдокимов. - М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 560с. – ISBN 5-7695-1869-3

**3.2.2. Основные электронные издания**

Глазков, А.В. Электрические машины. Лабораторные работы: учебное пособие / А. В. Глазков. — Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2020. — 96 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-369-01312-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/> catalog/product/1134544 (дата обращения: 11.08.2021). – Режим доступа: по подписке.

Шеховцов, В.П. Электрическое и электромеханическое оборудование: учебник / В.П. Шеховцов. — 3-е изд. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 407 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013394-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/> catalog/product/1242547 (дата обращения: 11.08.2021). – Режим доступа: по подписке.

Лоторейчук, Е.А. Теоретические основы электротехники: учебник / Е.А. Лоторейчук. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. — 317 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0764-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/> catalog/product/992810 (дата обращения: 11.08.2021). – Режим доступа: по подписке.

Славинский, А.К. Электротехника с основами электроники: Учебное пособие / А.К. Славинский, И.С. Туревский. - Москва: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 448 с.: ил.; - (Профессиональное образование). ISBN 978-5-8199-0360-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/494180>

**3.2.3. Дополнительные источники**

Кузовкин, В.А. Электротехника и электроника: учебник для среднего профессионального образования / В.А. Кузовкин, В.В. Филатов. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 431 с.

Лоторейчук, Е.А. Теоретические основы электротехники: учебник / Е.А. Лоторейчук. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. — 317 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0764-1.

Берикашвили, В.Ш. Электроника и микроэлектроника: импульсная и цифровая электроника: учебное пособие для среднего профессионального образования / В.Ш. Берикашвили. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 242 с. —

Источники электропитания: учебное пособие / А.В. Васильков, И.А. Васильков. -М.: Форум, 2019. - 400 с. - (Профессиональное образование)

Лунин, В.П. Электротехника и электроника в 3 т. Том 1. Электрические и магнитные цепи: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. В. Кузнецов; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 255 с.

Миленина, С.А. Электротехника: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С.А. Миленина; под редакцией Н.К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 263 с. ISBN 978-5-534-05793-5

Новожилов, О.П. Электроника и схемотехника в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва: Издательство Юрайт, 2021.

Расчет электрических и магнитных цепей и полей. Решение задач: учеб. пособие/ Е.А. Лоторейчук. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. —272 с.

Розанов, Ю.К. Силовая электроника: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю.К. Розанов, М.Г. Лепанов; под редакцией Ю. К. Розанова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 206 с.

Славинский, А.К. Электротехника с основами электроники: учебное пособие / А. К. Славинский, И.С. Туревский. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 448 с. ISBN 978-5-8199-0747-4

Электрические измерения: учебник / В. А. Панфилов. - 10-е изд., стер. - Москва: Академия, 2015. - 284 с.

Электроника: электронные аппараты: учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией П. А. Курбатова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 195 с.

Электротехника и электроника: учебник / М. В. Немцов, М. Л. Немцова. - 9-е изд., стер. - Москва: Академия, 2017. - 478 с. ISBN 978-5-4468-4623-8

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| **Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:**  - правила технической эксплуатации и ухода за оборудованием, приспособлениями и инструментом;  - принцип действия электродвигателей постоянного и переменного тока;  - устройство измерительных приборов и оборудования, правила их использования;  - физические основы электроники;  - правила техники безопасности при проведении электротехнических работ  **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:** - обслуживать электрическое оборудование компрессоров, насосов, воздухоохладителей;  - производить чистку, техническое обслуживание электродвигателей;  - своевременно и рационально подготавливать к работе инструменты и приспособления, содержать их в надлежащем состоянии;  - читать чертежи, монтажные схемы и принципиальные схемы, анализировать технологическую и конструкторскую документацию;  - определять неисправности и устранять их, пользоваться измерительными приборами и оборудованием | - владение профессиональной терминологией;  - понимание взаимосвязи разделов дисциплины с профессиональными модулями;  - умение использовать справочники, учебники, компьютерные приложения и сайты для поиска и проверки требуемой информации;  - описание характеристик изучаемых объектов и их взаимосвязей;  - описание параметров изучаемых объектов;  - описание алгоритмов выполнения трудовых действий по дисциплине;  - подбор оптимальных объектов труда для выполнения производственной задачи;  - корректная эксплуатация инструментов;  - навыки проведения измерений, регистрации параметров и интерпретации результатов;  - решение практических задач, связанных с расчётами параметров;  - работа с прикладным программным обеспечением (при наличии) | Оценка результатов выполнения:  - текущего контроля (устный/письменный опрос, контрольные вопросы и др.) - практических занятий; - лабораторных работ; - контрольных работ; - промежуточной аттестации. |

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ХОЛОДИЛЬНЫХ МАШИН И УСТАНОВОК**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Электрооборудование холодильных машин и установок» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01, ОК.02, ОК.09.

**1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения   
и знания:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код ПК, ОК** | **Умения** | **Знания** |
| ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 15  ЛР 16 | - обслуживать электрическое оборудование компрессоров, насосов, воздухоохладителей;  - производить чистку, техническое обслуживание электродвигателей;  - своевременно и рационально подготавливать к работе инструменты и приспособления, содержать их в надлежащем состоянии;  - читать чертежи, монтажные схемы и принципиальные схемы, анализировать технологическую и конструкторскую документацию;  - определять неисправности и устранять их, пользоваться измерительными приборами и оборудованием | - правила технической эксплуатации и ухода за оборудованием, приспособлениями и инструментом;  - принцип действия электродвигателей постоянного и переменного тока;  - устройство измерительных приборов и оборудования, правила их использования;  - физические основы электроники;  - правила техники безопасности при проведении электротехнических работ |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | **108** |
| **Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем** | **76** |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | **36** |
| в т.ч.: |  |
| теоретическое обучение | 40 |
| лабораторные работы и практические занятия | 36 |
| **Промежуточная аттестация в форме экзамена** | **12** |
| **Самостоятельная работа** | **20** |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование**  **разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности**  **обучающихся** | **Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч** | **Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы** |
| **Раздел 1. Теоретические основы построения циклов холодильных машин.** | | **36/18** |  |
| **Тема 1.1. Термодинамические основы работы холодильных машин.** | **Содержание занятий:** 1. Введение. Основные параметры состояния рабочего тела. Первый и второй законы термодинамики, применительно к холодильным машинам. Принципы получения умеренно низких температур. Получение холода с помощью фазовых превращений веществ, расширения газов с осуществлением внешней работы, дросселирования, вихревого и термоэлектрического эффектов. 2. Диаграмма «I - 1g Р» для хладагентов и изображение в них адиабатных, изотермических процессов, процессов дросселирования, работы сжатия и подведенную и отведенную теплоту. 3. Обратный холодильный цикл Карно, цикл теплового насоса и комбинированный цикл. Холодильный коэффициент, удельная массовая и объемная холодопроизводительность, общая холодопроизводительность. | 6 | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 15  ЛР 16 |
| **Практические занятия:** 1. «Методика построения термодинамических процессов в диаграмме «I - 1g Р.» 2. «Построение термодинамических процессов в диаграмме «I — 1g Р». | 6 |
| **Тема 1.2. Теоретические основы построения холодильных циклов одноступенчатого сжатия.** | **Содержание занятий:** 1. Схема действительного цикла паровой компрессионной холодильной машины. Принцип работы, назначение всех элементов схемы. 2. Изображение действительной холодильной машины в «I - 1g Р» диаграммах. Расчет цикла.  3. Зависимость холодопроизводительности от температур кипения, конденсации и переохлаждения | 6 | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 15  ЛР 16 |
| **Практические занятия:** 1. «Построение циклов одноступенчатого сжатия в диаграмме «I - 1g Р». 2. «Определение параметров точек цикла одноступенчатого сжатия по диаграмме «I - 1g Р». | 6 |
| **Тема 1.3. Теоретические основы построения холодильных циклов многоступенчатого сжатия.** | **Содержание занятий:** 1. Анализ причин перехода на многоступенчатое сжатие. Понятие полного и неполного промежуточного охлаждения. Выбор промежуточного давления. 2. Схема и цикл в диаграммах «S - Т», «I - 1g Р» холодильной машины двухступенчатого сжатия с двойным регулированием и неполным промежуточным охлаждением. Схема и цикл в диаграммах «S - Т», «I - 1g Р» холодильной машины двухступенчатого сжатия с двойным регулированием и полным промежуточным охлаждением. 3. Схема и цикл в диаграммах «S - Т», «I - 1g Р» холодильной машины двухступенчатого сжатия со змеевиковым промежуточным сосудом. Расчет цикла. Схема и цикл двухкаскадной холодильной машины, применяемые хладагенты. | 6 | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 15  ЛР 16 |
| **Практические занятия:** 1. «Определение параметров цикла двухступенчатого сжатия в диаграмме «S-Т». 2. «Определение параметров цикла двухступенчатого сжатия в диаграмме «I - 1g Р». 3. «Построение цикла двухступенчатого сжатия в диаграмме «I - 1g Р». | 6 |
| **Раздел 2. Основное и вспомогательное оборудование холодильных машин и установок.** | | **40/18** |  |
| **Тема 2.1. Конструктивные особенности компрессоров холодильных машин.** | **Содержание занятий:** 1. Сравнительный анализ компрессоров по принципу действия, количеству ступеней сжатия, холодопроизводительности, виду хладагента, приводу, охлаждению, степени герметизации, температуре кипения, регулированию производительности. Крейцкопфные оппозитные и бескрейцкопфные поршневые компрессоры. Принцип работы. Конструкция, основные узлы и детали. Схема смазки. 2. Винтовые и центробежные компрессоры, турбокомпрессоры. 3. Компрессоры и агрегаты двухступенчатого сжатия с различными типами компрессоров. Объемные потери действительного компрессора. Коэффициент подачи компрессора. 4. Холодопроизводительность компрессора | 8 | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 15  ЛР 16 |
| **Практические занятия:** 1. Изучение конструкций поршневого компрессора, конструктивных особенностей системы смазки. 2. Изучение конструкций винтового компрессора, конструктивных особенностей системы смазки. 3. Определение коэффициента подачи расчетным путем и по графикам. 4. Методика расчета и подбора одноступенчатого компрессора. 5. Тепловой расчет и подбор одноступенчатого компрессора. 6. Методика расчета и подбора двухступенчатого компрессора. 7. Тепловой расчет и подбор двухступенчатого компрессора. | 6 |
| **Тема 2.2. Конструктивные особенности теплообменных аппаратов холодильных машин.** | **Содержание занятий:** 1. Сравнительный анализ теплообменных аппаратов. Классификация конденсаторов, требования, предъявляемые к ним. Коэффициент теплопередачи и плотность теплового потока конденсатора и факторы, влияющие на них. 2. Устройство для охлаждения оборотной воды. Классификация испарителей, требования предъявляемые к ним. Коэффициент теплопередачи и плотность теплового потока испарителя и факторы, влияющие на них. 3. Классификация приборов охлаждения, конструкция, коэффициенты теплопередачи.  4. Методика расчета и подбора конденсаторов различных типов, батарей непосредственного охлаждения и воздухоохладителей. | 8 | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 15  ЛР 16 |
| **Практические занятия:** 1. Расчет и подбор конденсаторов различных типов. 2. Расчет и подбор батарей непосредственного охлаждения. 3. Расчет и подбор воздухоохладителей. | 6 |
| **Тема 2.3. Конструктивные особенности вспомогательного оборудования, аппаратура и трубопроводы** | **Содержание занятий:** 1. Назначение, конструкции, схемы включения ресиверов. 2. Назначение, конструкции, схемы включения и подбор маслоотделителей, маслособирателей, отделителей жидкости, воздухоотделителей, промежуточных сосудов, фильтров, насосов водяных, рассольных. 3. Запорные и регулирующие вентили, обратные и предохранительные клапаны. | 6 | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 15  ЛР 16 |
| **Практические занятия:** 1. Расчет и подбор ресиверов. 2. Расчет и подбор маслоотделителей и маслосборников, отделителей жидкости. 3. Подбор регулирующих устройств и запорной арматуры. 4. Методика определения диаметра трубопроводов различного назначения и их подбор. 5. Расчет диаметров трубопроводов | 6 |
| **Самостоятельная работа**  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).  Подготовка сообщений и презентаций.  Самостоятельное изучение нового материала  Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя, выполнение заданий практической работы, оформление практической работы  **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:**  1. Классификация асинхронных электродвигателей  2. Условные обозначения электродвигателей  3. Защита электродвигателей от перегрузок и токов короткого замыкания  4. Уход за электродвигателями  5. Основные неисправности в электродвигателях  6. Монтаж пускорегулирующей аппаратуры  7. Защита от опасной концентрации аммиака  8. Современное электрооборудование, выпускаемое за рубежом и в России  9. Энергосберегающие технологии, применяемые в холодильных установках  10. Причины поражения электрическим током  11. Оборудование, приспособления и материалы для защиты от поражения электрическим током | | **20** |  |
| **Промежуточная аттестация в форме экзамена** | | **12** |  |
| **Всего:** | | **108** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

* 1. **Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен**

Кабинет «Электроники и электрооборудования холодильных машин и установок»,

оснащенный:

* посадочными местами по количеству обучающихся;
* рабочим местом преподавателя, доской учебной;
* дидактическими пособиями по разделам дисциплины «Циклы холодильных машин», «Основное оборудование холодильных машин», «Вспомогательное оборудование холодильных машин»;
* программным обеспечением; видеофильмами;
* техническими средствами обучения – видеооборудованием (мультимедийный проектор с экраном или телевизор, или интерактивная доска), экраном, проектором.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

**3.2.1. Основные печатные издания**

Павлович С.Н., Фигаро Б.И. Ремонт и обслуживание электрооборудования. Спецтехнология – Ростов н/Д: Феникс, 2002. – 248с. - ISBN 5-222-02745-7

Стрельцов А.Н. Справочник по холодильному оборудованию предприятий торговли и общественного питания: учебник для студ.учреждений нач.проф. образования / А.Н. Стрельцов, В.В. Шишов. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 400с. - ISBN 5-7695-2616-5

Кузовкин, В.А. Электротехника и электроника: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 431 с.

**3.2.2. Основные электронные издания**

Глазков, А.В. Электрические машины. Лабораторные работы: учебное пособие / А. В. Глазков. — Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2020. — 96 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-369-01312-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1134544> .

Шеховцов, В.П. Электрическое и электромеханическое оборудование: учебник / В.П. Шеховцов. — 3-е изд. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 407 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013394-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/> catalog/product/1242547

**3.2.3. Дополнительные источники**

Берикашвили, В.Ш. Электроника и микроэлектроника: импульсная и цифровая электроника: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Ш. Берикашвили. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 242 с. —

Источники электропитания: учебное пособие / А.В. Васильков, И.А. Васильков. - М.: Форум, 2019. - 400 с. - (Профессиональное образование)

Лоторейчук, Е.А. Теоретические основы электротехники: учебник / Е.А. Лоторейчук. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. — 317 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0764-1.

Лунин, В.П. Электротехника и электроника в 3 т. Том 1. Электрические и магнитные цепи: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. В. Кузнецов; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 255 с.

Миленина, С.А. Электротехника: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 263 с. ISBN 978-5-534-05793-5

Новожилов, О.П. Электроника и схемотехника в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 382 с.

Расчет электрических и магнитных цепей и полей. Решение задач: учеб. пособие/ Е.А. Лоторейчук. — 2-е изд., испр, и доп. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. —272 с.

Розанов, Ю.К. Силовая электроника: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю.К. Розанов, М.Г. Лепанов; под редакцией Ю. К. Розанова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 206 с.

Славинский, А.К. Электротехника с основами электроники: учебное пособие / А.К. Славинский, И.С. Туревский. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 448 с. ISBN 978-5-8199-0747-4

Электрические измерения: учебник / В.А. Панфилов. - 10-е изд., стер. - Москва: Академия, 2015. - 284 с.

Электроника: электронные аппараты: учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией П.А. Курбатова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 195 с.

Электротехника и электроника: учебник / М.В. Немцов, М.Л. Немцова. - 9-е изд., стер. - Москва: Академия, 2017. - 478 с. ISBN 978-5-4468-4623-8

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| **Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:** - правила технической эксплуатации и ухода за оборудованием, приспособлениями и инструментом;  - принцип действия электродвигателей постоянного и переменного тока;  - устройство измерительных приборов и оборудования, правила их использования;  - физические основы электроники;  - правила техники безопасности при проведении электротехнических работ  **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:** - обслуживать электрическое оборудование компрессоров, насосов, воздухоохладителей;  - производить чистку, техническое обслуживание электродвигателей;  - своевременно и рационально подготавливать к работе инструменты и приспособления, содержать их в надлежащем состоянии;  - читать чертежи, монтажные схемы и принципиальные схемы, анализировать технологическую и конструкторскую документацию;  - определять неисправности и устранять их, пользоваться измерительными приборами и оборудованием | - владение профессиональной терминологией;  - понимание взаимосвязи разделов дисциплины с профессиональными модулями;  - умение использовать справочники, учебники, компьютерные приложения и сайты для поиска и проверки требуемой информации;  - описание характеристик изучаемых объектов и их взаимосвязей;  - описание параметров изучаемых объектов;  - описание алгоритмов выполнения трудовых действий по дисциплине;  - подбор оптимальных объектов труда для выполнения производственной задачи;  - корректная эксплуатация инструментов;  - навыки проведения измерений, регистрации параметров и интерпретации результатов;  - решение практических задач, связанных с расчётами параметров; | Оценка результатов выполнения:  - текущего контроля (устный/письменный опрос, контрольные вопросы и др.) - практических занятий; - лабораторных работ; - контрольных работ; - промежуточной аттестации. |

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.09 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01, ОК.02, ОК.09.

**1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения   
и знания:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код ПК, ОК** | **Умения** | **Знания** |
| ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 4  ЛР 9  ЛР 10 | - формулировать задачу по разработки и оформлению документов;  - определять наилучшее программное обеспечение для решения задачи;  - пользоваться всем спектром функций интерфейса, представленных в программном обеспечении;  - оформлять документацию в соответствии с требованиями стандартов предприятия, требованиями заказчика и государственными стандартами;  - оперативно находить достаточный объем информации для решения профессиональных задач | - профессиональные задачи по разработке и оформлению документов;  - наименование, особенности и рекомендации по применению различного программного обеспечения;  - интерфейс и алгоритмы работы в пакетах профессиональных прикладных программ;  - требования к оформлению документации в пакетах прикладных программ;  - принципы поиска информации в сети интернет и профильных прикладных программах |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | **77** |
| **Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем** | **54** |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | **34** |
| в т.ч.: |  |
| теоретическое обучение | 18 |
| лабораторные работы и практические занятия | 34 |
| **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета** | 2 |
| **Самостоятельная работа** | **23** |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование**  **разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности**  **обучающихся** | **Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч** | **Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы** |
| **Раздел 1. Основы обработки информации в компьютерных системах.** | | **6** |  |
| **Тема 1.1. Развитие операционных систем** | Содержание занятий: 1. Основные понятия компьютерных технологий: состав персонального обеспечения, основные элементы операционной системы 2. Функции операционной системы 3. Назначение программного обеспечения прикладного характера 4. Пакеты прикладных программ 5. Архивация и сжатие файлов | 2 | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 4  ЛР 9  ЛР 10 |
| **Тема 1.2. Программное обеспечение прикладного характера** | Содержание занятий: 1. Системные программы 2. Системы программирования 3. Вирусы и антивирусы | 4 |
| **Раздел 2. Технология обработки и преобразования информации.** | | **46/34** |  |
| **Тема 2.1. Работа с файлами в офисном программном обеспечении. MS Word, MS Excel и Power Point 2010** | Содержание занятий: 1. Архитектура и интерфейс офисных прикладных программ 2. Шаблоны документов. Принципы оформления текстовых файлов, электронных таблиц и презентаций | 6 | ОК.01, ОК.02  ОК.03, ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 4 , ЛР 9  ЛР 10 |
| **Практические занятия:** 1. Создание титульного листа в Word 2. Создание диаграмм в текстовом редакторе Word 3. Создание диаграмм в текстовом редакторе Word 4. Создание серийных писем, документации в профессии. 5. Решение конкретной задачи по специальности с помощью Excel. | 16 |
| **Тема 2.2. Работа в профессиональных программах по специальности** | Содержание занятий: 1. Основные понятие профессиональных программ. Программа AutoCad. Базовые принципы. Команды для создания чертежа 2. Основные понятие профессиональных холодильных программ программ. Программа Bitzer Software 6.3 и Danfoss KOSS . Базовые принципы. Расчеты и проектирование | 6 | ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 3.1 - 3.4  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 4  ЛР 9  ЛР 10 |
| **Практические занятия:** 1. Создание графических схем холодильных машин в программе Auto Cad. Узел холодильных компрессоров 2. Создание графических схем холодильных машин в программе Auto Cad. Конденсаторно-ресиверный узел  3. Подбор холодильного оборудования в программе компании Bitzer Software 6.3  4. Подбор холодильного оборудования в программе компании Danfoss SAC Selector 5. Подбор автоматизации холодильных установок в программе компании Danfoss KOSS 6. Расчет теплопритоков в программе Cool Tool 7. Нахождение параметров микроклимата в программе i-d 8. Построение процессов обработки воздуха в программе i-d 9. Нахождение тепловлажностного отношения в программе i-d | 18 |
| **Самостоятельная работа**  Работа в тетради, составление конспекта «Сортировка и поиск данных.  Печать электронного документа MS Excel  Работа на ПК: Решение задач в редакторе MS Excel (по профессиональной направленности).  Подготовка сообщений по темам:  - «Применение редакторов в профессиональной деятельности. Различные аналоги 3D редакторов.»  - «Организация рабочего места пользователя»,  - «Система и средства защиты информации»Разработка презентации по теме «Моя профессия».  Подготовка доклада «Геоинформационные системы» | | **23** |  |
| **Промежуточная аттестация** | | **2** |  |
| **Всего:** | | **77** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен:**

Кабинет «Информационные технологии в профессиональной деятельности», оснащенный оборудованием:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
* периферийные устройства: принтеры, сканеры;
* рабочее место преподавателя, доска учебная, дидактические пособия; программным обеспечением;
* технические средства обучения – видеооборудование (мультимедийный проектор с экраном или телевизор, или интерактивная доска), экран, проектор.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

**3.2.1. Основные печатные издания**

Михеева Е.В. Информатика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.В. Михеева, О.И. Титова. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 352с. – ISBN 978-5-7695-7031-5

Михеева Е.В. Практикум по информатике : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.В. Михеева. – 8-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2010. – 192с. – ISBN 978-5-7695-7373-6

**3.2.2. Основные электронные издания**

Конакова, И.П. Компьютерная графика. КОМПАС и AutoCAD: учебное пособие для СПО / И.П. Конакова, И.И. Пирогова; под редакцией С.Б. Комарова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 144 c. — ISBN 978-5-4488-0450-2, 978-5-7996-2825-3. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/878143> .

Штейнбах, О.Л. Инженерная и компьютерная графика. AutoCAD: учебное пособие для СПО / О.Л. Штейнбах, О.В. Диль. — Саратов: Профобразование, 2021. — 131 c. — ISBN 978-5-4488-1175-3. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106615.html>

**3.2.3. Дополнительные источники**

Берлинер Э.М., Таратынов О.В. САПР в машиностроении. – Москва: Форум, 2018.

Зацепин, A.Ф. Современные компьютерные дефектоскопы для ультразвуковых исследований и неразрушающего контроля: учебно-методическое пособие / A.Ф. Зацепин, Д.Ю. Бирюков. — Екатеринбург: УрФУ, 2016. — 120 с. —

Ковшов А.Н., Назаров Ю.Ф. Информационная поддержка жизненного цикла изделий машиностроения: принципы, системы и технологии CALS/ИПИ. – Москва: Академия, 2017— 185 c.

Кондаков А.И. САПР технологических процессов. – Москва: Академия, 2018.

Копылов Ю.Р. Компьютерные технологии в машиностроении. Практикум. + CD. Учебник для СПО/ Ю.Р. Копылов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-6977-2

Копылов Ю.Р. Основы компьютерных цифровых технологий машиностроения. Учебник для СПО / Ю.Р. Копылов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 496 с. — ISBN 978-5-8114-6976-5

Коржов Н.П. Создание конструкторской документации средствами компьютерной графики. – Москва: Изд-во МАИ-ПРИНТ, 2018 —52 c.

Муленко В.В. Компьютерные технологии и автоматизированные системы в машиностроении. - Москва: РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2020. – 72с.

Приемышев А.В., Крутов В.Н. и др. Компьютерная графика в САПР. Учебное пособие для СПО/ А.В. Приемышев. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-7013-6

Системы управления технологическими процессами и информационные технологии: учебное пособие для среднего профессионального образования / В.В. Троценко, В.К. Федоров, А.И. Забудский, В.В. Комендантов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 136 с. \

Советов, Б.Я. Информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 327 с.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| **Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:** - профессиональные задачи по разработке и оформлению документов;  - наименование, особенности и рекомендации по применению различного программного обеспечения;  - интерфейс и алгоритмы работы в пакетах профессиональных прикладных программ;  - требования к оформлению документации в пакетах прикладных программ;  - принципы поиска информации в сети интернет и профильных прикладных программах  **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:** - формулировать задачу по разработки и оформлению документов;  - определять наилучшее программное обеспечение для решения задачи;  - пользоваться всем спектром функций интерфейса, представленных в программном обеспечении;  - оформлять документацию в соответствии с требованиями стандартов предприятия, требованиями заказчика и государственными стандартами;  - оперативно находить достаточный объем информации для решения профессиональных задач | - владение профессиональной терминологией;  - понимание взаимосвязи разделов дисциплины с профессиональными модулями;  - умение использовать справочники, учебники, компьютерные приложения и сайты для поиска и проверки требуемой информации;  - описание характеристик изучаемых объектов и их взаимосвязей;  - описание параметров изучаемых объектов;  - описание алгоритмов выполнения трудовых действий по дисциплине;  - подбор оптимальных объектов труда для выполнения производственной задачи;  - корректная эксплуатация инструментов;  - навыки проведения измерений, регистрации параметров и интерпретации результатов;  - решение практических задач, связанных с расчётами параметров;  - работа с прикладным программным обеспечением (при наличии) | Оценка результатов выполнения:  - текущего контроля (устный/письменный опрос, контрольные вопросы и др.) - практических занятий; - лабораторных работ; - контрольных работ; - промежуточной аттестации. |

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.10 ТЕХНОЛОГИЯ ХОЛОДИЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Технология холодильных процессов» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям).

**1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код ПК, ОК** | **Умения** | **Знания** |
| ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК 05  ОК.09  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 13  ЛР 17 | - определять продолжительность охлаждения и замораживания продуктов;  - уметь применять способы использования холода в пищевой промышленности | - основные принципы и методы холодильной обработки пищевых продуктов в процессе их производства и хранения;  - пути интенсификации технологических процессов;  - условия хранения продуктов питания;  - основные сведения об отеплении и размораживании пищевых продуктов;  - транспортирование охлажденных и замороженных продуктов. |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | **108** |
| **Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем** | **76** |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | **30** |
| в т.ч.: |  |
| теоретическое обучение | 44 |
| лабораторные работы и практические занятия | 30 |
| **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета** | 2 |
| **Самостоятельная работа** | **32** |

*.*

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся** | | **Объем часов** | **Осваиваемые элементы компетенций** |
| **Раздел 1 Характеристика пищевых продуктов и охлаждающих сред** | | | **8/2** |  |
| **Тема 1.1**Физико-химические свойства пищевых продуктов | **Содержание учебного материала** | | 2 |  |
| 1 | Химический состав и теплофизические свойства пищевых продуктов. Причины и виды порчи пищевых продуктов. Методы консервирования пищевых продуктов. | ОК.01, ОК.02  ПК 1.1 - 1.4,  ЛР 13, ЛР 17 |
| **Тема 1.2**Охлаждающие среды | **Содержание учебного материала** | | 4 |  |
| 1 | Общие сведения об охлаждающих средах. Газообразные, жидкие, твёрдые охлаждающие среды, их характеристика и применение. | ОК.01, ОК.02  ОК.03, ОК 05  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 13, ЛР 17 |
| 2 | Приборы для определения температуры, влажности и скорости движения воздуха. |
| **Лабораторная работа** | | 2 |
| 1 | Определение параметров воздуха в камерах холодильной обработки пищевых продуктов при помощи приборов контроля параметров охлаждающих сред. |
| **Раздел 2 Основные принципы и методы холодильной обработки пищевых продуктов в процессе их производства** | | | **18/8** |  |
| **Тема 2.1**Охлаждение мяса и мясных продуктов | **Содержание учебного материала** | | 2 |  |
| 1 | Послеубойное изменение в мясе. Теплообмен и массообмен при охлаждение мяса. Способы охлаждения мяса и мясных продуктов  Требования, предъявляемые к качеству охлаждения мяса | ОК.01, ОК.02  ОК.03, ОК 05  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 13, ЛР 17 |
| **Практические занятия** | | 4 |
| 1 | Тепловой расчёт процесса охлаждения пищевых продуктов |
| 2 | Диагностирование оборудования для системы охлаждения камер |
| **Тема 2.2** Охлаждение  молока и молочных продуктов | **Содержание учебного материала** | | 2 |  |
| **1** | Охлаждение молока на фермах и низовых молочных заводах  Охлаждение молока на городских молочных заводах  Применение холода при производстве кисломолочных продуктов | ОК.01, ОК.02  ОК.03, ОК 05  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 13, ЛР 17 |
| **Практические занятия** | | 4 |
| 1. | Расчет расхода холода и продолжительности охлаждения молочных продуктов |
| 2 | Диагностика и обслуживание устройства пластинчатого пастеризатора |
| **Тема 2.3** Охлаждение птицы и яиц | **Содержание учебного материала** | | 2 |  |
| 1 | Общие сведения о процессе переработки птицы. Охлаждение в воздушной и жидкой охлаждающихся средах. Охлаждение яиц. | ОК 01, ОК 02  ЛР 17 |
| **Тема 2.4** Охлаждение продуктов масложирового производства | **Содержание учебного материала** | | 2 |  |
| 1 | Общие сведения об основных технологических процессах масложирового производства  Применение холода при производстве растительного масла, кулинарных и кондитерских жиров | ОК 1 – ОК 9  ПК 1.1 – 1.4  ПК 2.1 – 2.3  ЛР 22, 27, 28 |
| **Раздел 3 Замораживание пищевых продуктов** | | | **30/14** |  |
| **Тема 3.1** Сущность процесса замораживания | **Содержание учебного материала** | | 4 | ОК.01, ОК.02  ОК.03, ОК 05  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 13, ЛР 17 |
| 1 | Распределение влаги в продуктах и её кристаллизация. Зависимость относительного количества вымороженной воды от температуры |
| 2 | Изменение теплофизических свойств продуктов при замораживании |
| **Практические занятия** | | 4 |
| 1 | Решение задач по теме: процессы замораживания пищевых продуктов |
| **Тема 3.2** Замораживание мяса и мясных продуктов | **Содержание учебного материала** | | 4 |  |
| 1 | Способы замораживания мяса и мясных продуктов | ОК.03, ОК 05  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 13, ЛР 17 |
| 2 | Замораживание мяса в тушах, полутушах и четвертях |
| **Практические занятия** | | 2 |
| **1** | Диагностирование и обслуживание оборудования для замораживания мяса и мясных продуктов |
| **Тема 3.3** Применение холода в производстве  мороженого | **Содержание учебного материала** | | 2 |  |
| 1 | Общие сведения о производстве мороженого  Охлаждение смеси мороженого  Закаливание мороженого | ОК.01, ОК.02  ОК.03, ОК 05  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ЛР 13, ЛР 17 |
| **Практические занятия** | | 4 |
| 1 | Составление технологических схем производства мороженого |
| **Тема 3.4** Производство замороженных готовых блюд | **Содержание учебного материала** | | 2 |  |
| 1 | Общие сведения о промышленном производстве замороженных готовых блюд и их ассортимент  Замораживания готовых блюд воздухом и жидким азотом. | ОК.01, ОК.02  ПК 1.1 - 1.4,  ЛР 13, ЛР 17 |
| **Тема 3.5**  Пути интенсификации технологических процессов | **Содержание учебного материала** | | 2 |  |
| 1 | Основные сведения о применении криогенного замораживания пищевых продуктов.  Характеристики криогенных жидкостей. Методы криогенного замораживания. | ОК.01, ОК.02  ПК 2.1 – 2.5  ЛР 13, ЛР 17 |
| **Тема 3.6** Сублимационная сушка  продуктов | **Содержание учебного материала** | | 2 |  |
| 1 | Основные сведения о сублимационной сушке  Технологические схемы сублимационной сушки  Технические средства сублимационной сушки  Преимущество данного метода консервирования по сравнению с традиционным. | ОК 01, ОК 02  ОК.03, ОК 05  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 13, ЛР 17 |
| **Практическая работа** | | 4 |
| 1 | Составить таблицу способов использования холода в пищевой промышленности для различных продуктов |
| **Раздел 4 Холодильное хранение и транспортировка продуктов питания** | | | **18/6** |  |
| **Тема 4.1** Характеристика холодильного хранения | **Содержание учебного материала** | | 6 |  |
| 1 | Условия хранения скоропортящихся продуктов | ОК 01, ОК 02  ОК.03, ОК 05  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 13, ЛР 17 |
| 2 | Общие изменения продуктов в процессе хранения |
| 3 | Технологические условия хранения продуктов |
| **Практические занятия** | | 4 |
| 1 | Выбор технологических условий хранения охлажденных и замороженных продуктов |
| **Тема 4.2** Технология отепления и размораживания | **Содержание учебного материала** | | 4 |  |
| 1 | Технология отепления и размораживания | ОК 01, ОК 02  ОК.03, ОК 05  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 13, ЛР 17 |
| 2 | Классификация и анализ способов размораживания пищевых продуктов |
| **Практические занятия** | | 2 |
| 1 | Расчет количества теплоты, необходимой для полного размораживания продуктов |
| **Тема 4.3** Транспортирование охлажденных и замороженных продуктов | **Содержание учебного материала** | | 2 |
| 1 | Классификация и краткая характеристика холодильного транспорта  Условия, сроки и особенности перевозки охлажденных и замороженных продуктов |
| **Самостоятельная работа**  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).  Подготовка сообщений и презентаций.  **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы**  1. Основные методы консервирования пищевых продуктов.  **2.** Газообразные и жидкие охлаждающие среды  3. Теплообмен при охлаждении мяса и мясных продуктов  4. Оборудование при охлаждении молока и молочных продуктов  5. Расчет расхода холода и продолжительности охлаждения молочных продуктов  6. Оборудование для охлаждения яиц  7. Применение холода при производстве масложировых продуктов  8. Оборудование для замораживания продуктов  9. Замораживание мяса в блоках  10. Оборудование для производства мороженого  11. Быстрозамороженные продукты  12. Оборудование и установки сублимационной сушки  13. Способы увеличения сроков хранения пищевых продуктов  14. Холодильное хранение пищевых продуктов у потребителя  15. Устройства для размораживания продуктов  16. Изменения, происходящие в продуктах питания в процессе размораживания  17. Правила приемки транспортируемых замороженных продуктов  18. Контейнерные перевозки | | | **32** |  |
|  | **Дифференцированный зачет** | | **2** |  |
| **Всего** | | | **108** |  |

**3. условия реализации программы дисциплины**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Технологии холодильной обработки продукции»

лаборатории холодильных установок;

Оборудование учебного кабинета:

- доска;

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- технологические схемы процессов производства продуктов;

- льдогенератор;

- плакаты.

Технические средства обучения: компьютер, телевизор с большим экраном

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Основные источники:**

Большакова С.А. Холодильная техника и технология продуктов питания: учебник для студ. высш..учеб. заведений/ С.А. Большаков. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 304с. – ISBN 5-7695-1229-6

Стрельцов А.Н. Холодильное оборудование предприятий торговли и общественного питания: учебное пособие для студ.сред.проф.образования /А.Н. Стрельцов,В.В. Шишов . – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 272с. - ISBN 5-7695-3326-9

**Дополнительные источники**:

Бараненко А.В. и др. - Примеры и задачи по холодильной технологии пищевых продуктов. - СПб.: ГИОРД, 2008. - 272 с. - ISBN 978 -5 98879-055-6

Пигарев В.Г., Архипов П.Г. Холодильные машины и установки кондиционирования воздуха. – М.: Маршрут, 2003. – 424 с.

Пилипенко Н.И., Пелевина Л.Ф. Процессы и аппараты. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 336 с.

**4. Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины**

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Умения:** |  |
| определять продолжительность охлаждения продуктов | оценка выполнения практических заданий  оценка выполнения самостоятельной работы |
| определять продолжительность замораживания продуктов | оценка выполнения практических заданий  оценка выполнения самостоятельной работы |
| применять способы использования холода в пищевой промышленности | оценка выполнения практических заданий  оценка выполнения самостоятельной работы |
| **Знания:** |  |
| основные принципы и методы холодильной обработки пищевых продуктов в процессе их производства | оценка выполнения практических заданий  оценка выполнения самостоятельной работы |
| основные принципы и методы холодильной обработки пищевых продуктов в процессе их хранения | оценка выполнения практических заданий  тестирование  оценка выполнения самостоятельной работы |
| пути интенсификации технологических процессов | тестирование  оценка выполнения самостоятельной работы |
| условия хранения продуктов питания | оценка выполнения практических заданий  тестирование  оценка выполнения самостоятельной работы |
| основные сведения об отеплении и размораживании пищевых продуктов | оценка выполнения практических заданий  тестирование  оценка выполнения самостоятельной работы |
| транспортирование охлажденных и замороженных продуктов | тестирование  оценка выполнения самостоятельной работы |

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.11 ИЗОЛЯЦИОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Изоляционные конструкции» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям).

**1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код ПК, ОК** | **Умения** | **Знания** |
| ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК 05  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 13  ЛР 17 | - проводить работы по восстановлению строительно-изоляционных конструкций;  - крепить оборудование и изоляционный материал;  - проверять состояние крепления оборудования и трубопроводов; | - порядок выполнения работ по восстановлению строительно-изоляционных конструкций;  - виды изоляционных материалов. |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | **48** |
| **Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем** | **34** |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | **14** |
| в т.ч.: |  |
| теоретическое обучение | 16 |
| лабораторные работы и практические занятия | 14 |
| **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета** | 2 |
| **Самостоятельная работа** | **14** |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся,** | | **Объем часов** | **Осваиваемые элементы компетенций** |
| **Тема 1.**  **Свойства теплоизоляционных материалов** | **Содержание учебного материала** | | 2 |  |
| 1 | Назначение тепловой изоляции охлаждаемых помещений. Требования, предъявляемые к теплоизоляционным материалам**.**  Назначение, классификация свойств теплоизоляционных материалов | ОК.01, ОК.02  ОК.03, ОК 05  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 13, ЛР 17 |
| **Практические занятия** | | 2 |
| 1 | Подбор состава и свойств теплоизоляционных материалов |
| 2 | Подбор теплоизоляционного материала для конструкций холодильников по расчетным значениям коэффициента теплопроводности |
| **Тема 2.**  **Свойства паро- и гидроизоляционных материалов** | **Содержание учебного материала** | | 2 |  |
| 1 | Требования, предъявляемые к паро- и гидроизоляционным материалам**.**  Назначение, классификация свойств паро- и гидроизоляционных материалов | ОК.01, ОК.02  ОК.03, ОК 05  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 13, ЛР 17 |
| **Практические занятия** | | 2 |
| 1 | Выбор количества слоев пароизоляционного материала в теплоизоляционных конструкциях для холодильного оборудования и трубопроводов, работающих при отрицательных температурах. |
| 2 | Подбор состава и свойств паро- и гидроизоляционных материалов |
| **Тема 3.**  **Увлажнение тепловой изоляции в ограждениях холодильников** | **Содержание учебного материала** | | 2 |  |
| 1 | Влияние увлажнения пароизоляционных материалов на срок службы, качество теплоизоляционных свойств холодильной установки. | ОК 2, 3,  ПК 1.1 – 1.4 |
| **Тема 4.**  **Теплоизоляционные конструкции ограждений** | **Содержание учебного материала** | | 2 |  |
| 1 | Теплоизоляционные конструкции ограждений, требования предъявляемые к ним**.** | ОК.01, ОК.02  ОК.03, ОК 05  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 13, ЛР 17 |
| **Практические занятия** | | 2 |
| 1 | Расчёт толщины теплоизоляции в ограждениях холодильника |
| **Тема 5.**  **Проверка** **состояния крепления оборудования и трубопроводов** | **Содержание учебного материала** | | 2 |  |
| 1 | Фундаменты и опоры  Способы крепления оборудования и трубопроводов | ОК.01, ОК.02  ОК.03, ОК 05  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 13, ЛР 17 |
| **Практические занятия** | | 2 |
| 1 | Расчет фундаментов |
| 2 | Выполнение работ по проверке состояния крепления оборудования холодильных установок. Крепление оборудования |
| 3 | Выполнение работ по проверке состояния крепления трубопроводов холодильников. Крепление трубопроводов. |
| **Тема 6.**  **Тепловая изоляция трубопроводов и сосудов** | **Содержание учебного материала** | | 2 |  |
| 1 | Порядок выполнения работ по восстановлению, замене изоляции оборудования и трубопроводов  Крепление теплоизоляционного материала к оборудованию и трубопроводам | ОК.01, ОК.02  ОК.03, ОК 05  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 13, ЛР 17 |
| **Практические занятия** | | 2 |
| 1 | Расчёт толщины теплоизоляции в трубопроводах холодильника. |
| **Тема 7.**  **Контроль качества изоляции** | **Содержание учебного материала** | | 2 |  |
| 1 | Принципы измерения тепловых свойств теплоизоляционных материалов  Контроль влажности, гигроскопичности и влагопоглощения теплоизоляционных материалов | ОК.01, ОК.02  ОК.03, ОК 05  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 13, ЛР 17 |
| **Практические занятия** | | 2 |
| 1 | Тепловой расчёт. Определение расчётных параметров. |
| 2 | Расчёт теплопритоков через ограждения |
| 3 | Расчёт теплопритоков от продуктов при холодильной обработке, расчёт эксплуатационных теплопритоков. |
| 4 | Расчёт холодопроизводительности компрессоров и камерного оборудования |
| **Тема 8. Эксплуатация теплоизоляционных конструкций ограждений охлаждаемых зданий** | **Содержание учебного материала** | | 2 |  |
| 1 | Организация эксплуатации, наблюдение за сохранностью теплоизоляционных конструкций.  Особенности работы строительных конструкций охлаждаемых зданий, несущие конструктивные элементы.  Теплоизоляционные кровли, стены, покрытия и перекрытия, системы обогрева грунта холодильников охлаждаемых зданий. | ОК.01, ОК.02  ОК.03, ОК 05  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 13, ЛР 17 |
| **Практические занятия** | | 2 |
| 1 | Проведение работ по эксплуатации при устройстве теплоизоляции ограждений охлаждаемых зданий, трубопроводов и арматуры. |
| **Тема 9. Восстановление теплоизоляционных и конструктивных элементов охлаждаемых зданий** | **Содержание учебного материала** | | 2 |  |
| 1 | Дефекты покрытий, стен и конструктивных элементов зданий  Восстановление поврежденных участков теплоизоляции покрытия холодильников  Восстановление теплозащитных свойств ограждений холодильников | ОК.01, ОК.02  ОК.03, ОК 05  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 13, ЛР 17 |
| 2 | Устранение дефектов поврежденных участков теплоизоляции, оптимальная толщина теплоизоляции |
| **Самостоятельная работа**  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).  Подготовка сообщений и презентаций.  **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы**  Современные теплоизоляционные материалы.  Требования к хранению теплоизоляционных материалов  Современные паро- и гидроизоляционные материалы.  Область применение пароизоляционных материалов в теплоизоляционных конструкциях холодильников  Улучшение эксплуатационных свойств и удлинение срока службы пароизоляции  Борьба с увлажнением теплоизоляции в ограждениях холодильника.  Дефекты теплоизоляционных конструкций  Наблюдение за техническим состоянием трубопроводов в условиях эксплуатации,  Аварийные отключения оборудования и трубопроводов.  Вывод трубопроводов и оборудования в ремонт. Организация ремонта.  Конструкция изоляции холодного трубопровода.  Изоляция трубопроводов скорлупами и сегментами.  Управление монтажом тепловой изоляции трубопроводов и сосудов.  Методика измерения тепловых потоков.  Приборы контроля качества теплоизоляционных покрытий  Противопожарная профилактика эксплуатации охлаждаемых зданий. Противопожарные пояса.  Теплоизоляционные конструкции с использованием плиточных, заливочных и напыляемых материалов;  Технико – экономические показатели и затраты на теплоизоляцию. | | | **14** |  |
| **Промежуточная аттестация** | **Дифференцированный зачет** | | **2** |  |
|  | **Всего** | | **48** |  |

**3. условия реализации программы учебной дисциплины**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных машин и установок»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- учебно-методический комплекс по дисциплине.

Технические средства обучения: ПК, программное обеспечение

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Основные источники**:

Полевой А.А. Монтаж холодильных установок: Учеб. пособие для вузов. – СПб.: Политехника, 2005. – 259с. - ISBN 5-7325-0812-0

Лашутина Н.Г., Верхова Т.А., Суедов В.П. Холодильные машины и установки. М.: КолосС, 2007. – 440с. – (Учебники и учеб. пособия для студентов средних специальных учеб. заведений) – ISBN 978-5-9532-0640-2

**Дополнительные источники:**

Справочник по холодильному оборудованию предприятий торговли и общественного питания /А.Н. Стрельцов, В.В. Шишов.- М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 400с. ISBN 5-7695-2616-5

**Интернет-ресурсы:**

http://pandia.ru/text/78/281/54289.php

bent.ru/modules/Articles/article.php?storyid=334&storypage=6

<http://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293801/4293801882.htm-лаб>

neoenerg.ru/uteplenie/9-koefficienty-teploprovodnosti-i-teploemkosti-utepliteley-i-materialov.html

https://danfoss.sabahosted.com/Saba/Web/External

http://fcior.edu.ru/catalog/meta/6/hps/10/hp/6/p/page.html?fc-discipline%20SPO=6.150414

1. **Контроль и оценка результатов освоения учебной**

**Дисциплины**

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Умения:** |  |
| проводить работы по восстановлению строительно-изоляционных конструкций; | оценка выполнения практических заданий  оценка выполнения самостоятельной работы |
| крепить оборудование и изоляционный материал; | оценка выполнения практических заданий  оценка выполнения самостоятельной работы |
| проверять состояние крепления оборудования и трубопроводов; | оценка выполнения практических заданий  оценка выполнения самостоятельной работы |
| **Знания:** |  |
| порядок выполнения работ по восстановлению строительно-изоляционных конструкций; | тестирование  оценка выполнения практических заданий  оценка выполнения самостоятельной работы |
| виды изоляционных материалов. | тестирование  оценка выполнения самостоятельной работы |

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.12 ОСНОВЫ АВТОМАТИКИ ХОЛОДИЛЬНОЙ УСТАНОВКИ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Основы автоматики холодильной установки» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям).

**1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код ПК, ОК** | **Умения** | **Знания** |
| ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК 05  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 17  ЛР 18 | - использовать основные приборы и средства автоматизации для решения практических задач профессиональной деятельности;  **-** определять правильность работы контрольно-измерительных приборов, регулирующей и защитной автоматики;  - осуществлять контроль автоматических схем. | - схемы расположения приборов автоматического регулирования и контрольно-измерительных приборов;  - устройство уровнемеров, электронных мостов, соленоидных вентилей и других контрольно-измерительных приборов;  - принципы настройки регулирующей и защитной автоматики, а также параметры их срабатывания;  - параметры нормальной и предельно допустимой работы холодильной установки |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | **80** |
| **Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем** | **56** |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | **20** |
| в т.ч.: |  |
| теоретическое обучение | 34 |
| лабораторные работы и практические занятия | 20 |
| **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета** | 2 |
| **Самостоятельная работа** | **24** |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.12 «Основы автоматики холодильной установки»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Название разделов**  **и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся,** | | **Объем часов** | **Осваиваемые элементы компетенций** |
| **Тема 1. Предмет, задачи автоматизации. Основные понятия и определения** | **Содержание учебного материала** | | 4 |  |
| 1 | Значение автоматизации холодильных установок в решении важнейших технических проблем, безопасности эксплуатации, надежности, долговечности и механизмов и приборов.  История развития автоматизации как науки в России и за рубежом | ОК.01, ОК.02  ОК.03, ОК 05  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 17, ЛР 18 |
| 2 | Виды автоматизации. Этапы автоматизации. Системы автоматизации  Функциональные схемы системы автоматического регулирования (САР) и системы автоматической защиты (САЗ)  Основные преимущества автоматизации холодильных установок |
| **Тема 2. Условное изображение приборов автоматики и контрольно-измерительных приборов** | **Содержание учебного материала** | | 2 |  |
| 1 | Схемы расположения приборов автоматического регулирования и контрольно-измерительных приборов  Обозначение основных контролируемых и регулируемых величин  Условные обозначения первичных приборов, приемных и отборных устройств, дополнительные устройства  Обозначение функциональных признаков приборов и регуляторов | ОК.01, ОК.02  ОК.03, ОК 05  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 17, ЛР 18 |
| **Практические занятия** | | 2 |
| 1 | Обозначение условных изображений приборов автоматики и контрольно-измерительных приборов на схемах |
| **Тема 3. Контрольно-измерительные приборы** | **Содержание учебного материала** | | 8 |  |
| 1 | Устройство контрольно-измерительных приборов | ОК.01, ОК.02  ОК.03, ОК 05  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 17, ЛР 18 |
| 2 | Контрольно-измерительные приборы для измерения температуры и влажности  Контрольно-измерительные приборы для измерения давления  Приборы автоматики для регулирования разности температур.  Регуляторы перегрева |
| 3 | Назначение контрольно-измерительных приборов (вольтметры, омметры, бесконтактный амперметр, тестер, электронный течеискатель) |
| 4 | Анализаторы реле напряжения. Устройство и принцип действия  Реле оттаивания. Устройство и принцип действия |
| **Практические занятия** | | 4 |
| 1 | Считывание показателей измерительных приборов |
| 2 | Проверка исправности контрольно-измерительных приборов |
| **Тема 4. Приборы автоматического регулирования** | **Содержание учебного материала** | | 8 |  |
| 1 | Назначение приборов автоматического регулирования. Классификация | ОК.01, ОК.02  ОК.03, ОК 05  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 17, ЛР 18 |
| 2 | Поплавковые реле уровня, их устройство и принцип действия. Регуляторы уровня прямого и непрямого действия без подвода внешней энергии и с подводом внешней энергии. |
| 3 | Электронные сигнализаторы уровня. Принципиальные схемы: назначение и устройство. Переход на ручное управление |
| 4 | Классификация терморегулирующих вентилей. Принцип действия, место установки |
| **Лабораторная работа** | | 2 |
| 1 | Подключение и регулирование терморегулирующих вентилей к фреоновой холодильной машины и бытовым холодильникам |
| **Практические занятия** | | 4 |
| 1 | Начертить схему классификации основных приборов автоматического регулирования и защиты холодильных установок |
| 2 | Приобретение профессионального опыта обслуживания приборов автоматического регулирования |
| **Тема 5.Аварийная защита холодильных установок** | **Содержание учебного материала** | | 6 |  |
| 1 | Средства автоматической сигнализации. Виды автоматической сигнализации (предупредительная, аварийная, исполнительная)  Принцип настройки регулирующей и защитной автоматики | ОК.01, ОК.02  ОК.03, ОК 05  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 17, ЛР 18 |
| 2 | Приборы автоматики для регулирования влажности  Реле температуры (манометрические, биметаллические и полупроводниковые)  Реле низкого давления. Двухблочные реле давления. Реле контроля смазки. Предохранительные клапаны. Устройство и назначение  Защитные реле: токовые и токово-тепловые. Плавкие предохранители  Реле протока. Устройство и принцип действия. Схемы подключения |
| 3 | Электрические схемы бытовых холодильников и морозильников  Микропроцессорные приборы управления для холодильных установок |
| **Лабораторная работа** | | 2 |
| 1 | Настройка приборов автоматики при нормальной и предельно-допустимой работе холодильной установки |
| **Тема 6 Системы защиты холодильных установок** | **Содержание учебного материала** | | 6 |  |
| 1 | Характерная особенность автоматизации аммиачных холодильных установок | ОК.01, ОК.02  ОК.03, ОК 05  ПК 1.1 - 1.4,  ПК 2.1 - 2.5,  ПК 4.1 – 4.6  ЛР 17, ЛР 18 |
| 2 | Характерная особенность автоматизации фреоновых холодильных установок |
| 3 | Параметры нормальной и предельно допустимой работы холодильных установок |
| **Практические занятия** | | 6 |
| 1 | Чтение стандартных схем автоматизации – защита от гидравлического удара  Чтение стандартных схем автоматизации - управление насосами  Чтение стандартных схем автоматизации - защиты линейного ресивера |
| 2 | Изменение настройки параметров регулирования холодильной установки с помощью контроллера (входных параметров, защиты компрессора, оттайки). |
| 3 | Настройка электронных блоков управления работой бытовых холодильников |
| **Самостоятельная работа**  Подготовка сообщений:  «Основные задачи автоматизации и способы ее решения», «Характеристика систем автоматизации»,  «Чувствительные элементы и датчики автоматических систем»  «Классификация приборов автоматического регулирования»,  «Электромеханические, тепловые и комбинирование реле»,  «Автоматическое изменение холодопроизводительности поршневого компрессора»  «Требования к установке контроллеров», «Функциональные возможности контроллеров»  Подготовка презентаций  «Классификация автоматических регуляторов», «Виды и характеристики усилителей»,  «Функции, выполняемые чувствительными элементами и датчиками»  «Приборы для автоматического оттаивания испарителей»,  «Настройка параметров программного обеспечения контроллеров»,  «Защита от опасной концентрации аммиака» | | | **24** |  |
| **Диффеоренцированный зачет** | | | **2** |  |
| **Всего** | | | **80** |  |

**3. условия реализации программы учебной дисциплины**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной лаборатории «Автоматизация холодильных установок»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- учебно-методический комплекс по дисциплине.

Технические средства обучения: калькуляторы, ПК, программное обеспечение

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

Селевцов Л.И. Автоматизация технологических процессов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Л.И. Селевцов, А.Л. Селевцов - М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 352с. – ISBN 978-5-4468-7586-3

Стрельцов А.Н. Справочник по холодильному оборудованию предприятий торговли и общественного питания: учебник для студ.учреждений нач.проф. образования / А.Н. Стрельцов, В.В. Шишов. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 400с. - ISBN 5-7695-2616-5

Стрельцов А.Н. Холодильное оборудование предприятий торговли и общественного питания: учебное пособие для студ.сред.проф.образования /А.Н. Стрельцов,В.В. Шишов . – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 272с. - ISBN 5-7695-3326-9

Горошков Б.И. Автоматическое управление: учебник для студ.учреждений сред.проф. образования / Б.И. Горошков. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 304с. - ISBN 5-7695-1637-2

Полевой А.А. Монтаж холодильных установок: Учеб. пособие для вузов. – СПб.: Политехника, 2005. – 259с. - ISBN 5-7325-0812-0

**Дополнительные источники:**

Ужанский А.А Автоматизация холодильных установок. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – ISBN: 978 -5 -7695-6132-0

**Интернет-ресурсы:**

<http://www.morozmedia.ru/>documents/knigi.htm

http://wwwrutracker.org /forum/viewtopic.php?t=1038008

www.npz-tula.com/avtomatizatsiya.../avtomatizatsiya-holodilnyh-ustanovok

https://www.chitai-gorod.ru/catalog/book

**4. Контроль и оценка результатов освоения учебнойДисциплины**

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Умения:** |  |
| использовать основные приборы и средства автоматизации для решения практических задач профессиональной деятельности; | оценка выполнения практических заданий  оценка выполнения самостоятельной работы |
| определять правильность работы контрольно-измерительных приборов, регулирующей и защитной автоматики; | оценка выполнения практических заданий  оценка выполнения самостоятельной работы |
| осуществлять контроль автоматических схем | оценка выполнения практических заданий  оценка выполнения самостоятельной работы |
| **Знания:** |  |
| схемы расположения приборов автоматического регулирования и контрольно-измерительных приборов | тестирование  оценка выполнения практических заданий  оценка выполнения самостоятельной работы |
| устройство уровнемеров, электронных мостов, соленоидных вентилей и других контрольно-измерительных приборов | оценка выполнения практических заданий  оценка выполнения самостоятельной работы |
| принципы настройки регулирующей и защитной автоматики, а также параметры их срабатывания; | тестирование  оценка выполнения практических заданий  оценка выполнения самостоятельной работы |
| параметры нормальной и предельно  допустимой работы холодильной установки | тестирование  оценка выполнения практических заданий  оценка выполнения самостоятельной работы |

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.13 ЧЕРЧЕНИЕ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Черчение» является дисциплиной вариативной части общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям).

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код ОК, ПК, ЛР** | **Умения** | **Знания** |
| ОК 09  ПК 3.1 –ПК 3.4  ЛР 20  ЛР 28 | - читать рабочие и сборочные чертежи;  - выполнять эскизы, технические рисунки и простые чертежи деталей, их элементов, узлов; | - правила чтения технической документации;  - способы графического представления объектов, пространственных образов и схем;  - правила выполнения чертежей;  - технику и принципы нанесения размеров |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Объем учебной дисциплины** | **54** |
| **Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем** | **38** |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 18 |
| практические занятия | 18 |
| **Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета** | 2 |
| **Самостоятельная работа** | **16** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **2.2** | **Тематический план и содержание учебной дисциплины** | | | |
| **Наименование разделов и тем** | | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | | **Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготов-ки, ак. ч** | | **Элементы формируемых компетенций** |
| **Тема 1** **Геометрические построения** | | **Содержание учебного материала** | | **6** | |  |
| 1 | **Геометрические построения**  Построение параллельных прямых  Построение взаимно-перпендикулярных прямых  Деление отрезка прямой.  Построение углов  Деление окружности на равные части, построение правильных многоугольников  Сопряжения | 2 | | ОК 09  ПК 3.1  ПК 3.2  ПК 3.3  ПК 3.4  ЛР 20  ЛР 28 |
| **Практические занятия** | |  | |
| 1 | Выполнение упражнений «Геометрические построения» | 2 | |
| 2 | Выполнение упражнений «Сопряжения» | 2 | |
| **Самостоятельная работа**  Выполнение графических работ по теме | | **2** | |  |
| **Тема 2 Основные положения начертательной геометрии** | | **Содержание учебного материала** | | **8** | |  |
| 1 | **Основные положения начертательной геометрии**  Предмет начертательной геометрии  Прямоугольное проецирование на две и три взаимно-перпендикулярные плоскости проекций, образование чертежа  Проекции прямой линии и ее отрезка  Многогранники  Поверхности вращения  Взаимное пересечение поверхностей вращения | 2 | | ОК 09  ПК 3.1  ПК 3.2  ПК 3.3  ПК 3.4  ЛР 20  ЛР 28 |
| 2 | Аксонометрические проекции  Аксонометрические изображения плоских многоугольников  Аксонометрические проекции окружностей  Изометрические проекции цилиндра, конуса и сферы | 2 | |
| **Практические занятия** | |  | |
| 1 | Выполнение упражнений «Основные положения начертательной геометрии» | 2 | |
| 2 | Выполнение упражнений «Аксонометрические проекции» | 2 | |
| **Самостоятельная работа**  Выполнение графических работ по теме | | **4** | |  |
| **Тема 3. Основные правила выполнения чертежей** | | **Содержание учебного материала** | | **8** | |  |
| 1 | **Основные правила выполнения чертежей**  Единая система конструкторской документации (ЕСКД).  Классификационные группы стандартов ЕСКД   |  | | --- | | Общие правила оформления чертежей |   Необходимость указания размеров на чертежах и общие требования к их нанесению  Правила нанесения размеров  Нанесение предельных отклонений размеров  Задание на чертеже допусков форм и расположения поверхностей  Указание на чертежах требуемой шероховатости  Поверхности  Указание на чертежах покрытий и показателей свойств материалов   |  | | --- | | Эскиз детали и технический рисунок | | 2 | | ОК 09  ПК 3.1  ПК 3.2  ПК 3.3  ПК 3.4  ЛР 20  ЛР 28 |
| 2 | **Изображения**  Виды  Сечения  Разрезы  Выносные элементы  Условности и упрощения  Примеры построения недостающих проекций по двум заданным | 2 | | ОК 09  ПК 3.1  ПК 3.2  ПК 3.3  ПК 3.4  ЛР 20  ЛР 28 |
| **Практические занятия** | |  | |
| 1 | Выполнение упражнений «Изображения» | 2 | |
| 2 | Выполнение упражнений «Нанесение размеров и их предельных отклонений» | 2 | |
| **Самостоятельная работа**  Выполнение графических работ по теме | | **4** | |  |
| **Тема 4 Правила выполнения чертежей некоторых деталей и их соединений** | | **Содержание учебного материала** | | **6** | |  |
| **1** | **Правила выполнения чертежей некоторых деталей и их соединений**  Общие положения  Резьбы  Крепежные изделия  Резьбовые соединения  Шпоночные и шлицевые соединения  Неразъемные соединения  Зубчатые передачи  Пружины | 2 | | ОК 09  ПК 3.1  ПК 3.2  ПК 3.3  ПК 3.4  ЛР 20  ЛР 28 |
| **Практические занятия** | |  | |
| **1** | Выполнение упражнений «Чертежи деталей» | 2 | |
| **2** | Выполнение упражнений «Чертежи соединений деталей» | 2 | |
| **Самостоятельная работа**  Выполнение графических работ по теме | | **3** | |  |
| **Тема 5 Чертежи общего вида и сборочные чертежи** | | **Содержание учебного материала** | | **6** | |  |
| 1 | **Чертежи общего вида**  Общие требования  Размеры, проставляемые на чертежах  Условности и упрощения  Изображение некоторых изделий и устройств на чертежах общего вида  Конструктивно-технологические особенности изображения соединений деталей  Нумерация позиций на чертежах  Обозначение чертежа | 2 | | ОК 09  ПК 3.1  ПК 3.2  ПК 3.3  ПК 3.4  ЛР 20  ЛР 28 |
| 2 | **Сборочный чертеж**  Деталирование  Деталирование чертежа общего вида  Групповые и базовые конструкторские документы  Спецификация  Сборочный чертеж | 2 | |
| **Практические занятия** | | 2 | |
| 1 | Выполнение упражнений «Чертежи общего вид» |
| **Самостоятельная работа**  Выполнение графических работ по теме | | **2** | |  |
| **Тема 6 Схемы** | | **Содержание учебного материала** | | **2** | |  |
| **1** | **Схемы**  Определения. Термины. Виды и типы схем.  Правила выполнения схем  Гидравлические и пневматические схемы  Кинетические схемы  Электрические схемы | 2 | | ОК 09  ПК 3.1  ПК 3.2  ПК 3.3  ПК 3.4  ЛР 20  ЛР 28 |
| **Самостоятельная работа**  Выполнение графических работ по теме | | **1** | |  |
| **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета** | | | | **2** | |  |
| **Всего** | | | | **54** | |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | |
| **3.1** | **Требования к минимальному материально-техническому обеспечению** |
| Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.  Оборудование учебного кабинета: | |
|  | посадочные места по количеству обучающихся; |
|  | рабочее место преподавателя. |
| Технические средства обучения: | |
|  | компьютер с лицензионным программным обеспечением; |
|  | мультимедиапроектор; |
|  | экран проекционный |
| **3.2** | **Информационное обеспечение обучения** |
| **Основные источники** | |
|  | Чумаченко, Г.В. Техническое черчение: учебник/ Г.В. Чумаченко.- М.:КНОРУС, 2016- 296 С. (Начальное профессиональное образование) ISBN 978-5-406-02341-9; доступ https://777russia.ru/book/uploads |

|  |
| --- |
| **4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Умения:** |  |
| читать рабочие и сборочные чертежи; | Оценка выполнения практических работ; оценка выполнения заданий для самостоятельной работы |
| выполнять эскизы, технические рисунки и простые чертежи деталей, их элементов, узлов; | Оценка выполнения практических работ; оценка выполнения заданий для самостоятельной работы |
| **Знания:** |  |
| правил чтения технической документации; | Устный опрос, тестирование  оценка выполнения заданий самостоятельной работы |
| способов графического представления объектов, пространственных образов и   схем; | Устный опрос, тестирование  оценка выполнения заданий самостоятельной работы |
| правил выполнения чертежей; | Устный опрос, тестирование  оценка выполнения заданий самостоятельной работы |
| техники и принципов нанесения размеров | Устный опрос, тестирование  оценка выполнения заданий самостоятельной работы |

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.14 ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Основы предпринимательской деятельности» является учебной дисциплиной вариативной части общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям).

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код ОК, ПК, ЛР** | **Умения** | **Знания** |
| ОК 01, ОК 02  ОК 3, ОК 04,  ОК 05, ОК 07  ОК 09  ПК 3.1  ПК 3.2  ПК 3.3  ПК 3.4  ЛР 20  ЛР 24  ЛР 29 | - готовить документы для подачи заявления о государственной регистрации в качестве индивидуального предпринимателя;  - выбирать режим уплаты налогов;  - вести отчетность установленной формы;  -анализировать состояние рынка товаров и услуг в области профессиональной деятельности;  - планировать объем и ассортимент выпускаемой продукции и услуг;  - рассчитывать прибыль и рентабельность по результатам предпринимательской деятельности;  - разрабатывать бизнес-план; | - правовые экономические основы индивидуального предпринимательства;  - экономическую сущность налогов, их функции;  - упрощенный порядок ведения учета, патентная система налогообложения;  - порядок оформления кредитов;  - методы расчета затрат, доходов, прибыли, рентабельности;  - ассортимент выпускаемой продукции и услуг;  - структуру и содержание бизнес-плана;  - порядок разработки бизнес-плана |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Объем учебной дисциплины** | **85** |
| **Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем** | **60** |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 21 |
| практические занятия | 37 |
| **Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета** | 2 |
| **Самостоятельная работа** | **25** |

2.2. **Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | | **Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч** | **Коды компетенций и личностных результатов формированию которых способствует элемент программы** |
| **Тема 1. Предпринимательство и бизнес** | **Содержание учебного материала** | | **2** |  |
| 1 | Сущность предпринимательства и предпринимательской деятельности. Виды предпринимательской деятельности. Индивидуальное предпринимательство. Совместное предпринимательство.  Субъекты бизнеса: предприниматели; потребители; граждане, работающие по найму; государство.  Особенности предпринимательского бизнеса: производство товаров услуг; инновационная и научно-техническая деятельность; коммерческая, посредни-ческая, консультационная деятельность; аудит; оценочная деятельность. | ОК 01, ОК 02  ОК 3, ОК 04,  ОК 05, ОК 07  ОК 09  ПК 3.1  ПК 3.2  ПК 3.3  ПК 3.4  ЛР 20  ЛР 24  ЛР 29 |
| **Практические занятия** | | 0,5 |
| 1 | Анализ видов предпринимательской деятельности и определение типологии коммерческой организации |
| **Самостоятельная работа**  Доклады на темы: «История развития предпринимательства, его инновационные направления в России», «История развития предпринимательства в Алтайском крае», «История развития предпринимательства в городе Бийске». | | **1** |  |
| **Тема 2. Предприятие в условиях рыночной экономики** | **Содержание учебного материала** | | **4** |  |
| 1 | Механизм рыночной экономики. Характеристика рыночной экономики. Принципы рыночной экономики: свобода предпринимательства и выбора, личный интерес как главный мотив поведения, частная собственность на средства производства, рыночное ценообразование, договорные отношения между хозяйствующими субъектами, конкуренция, ограниченное вмешательство государства в хозяйственную деятельность.  Экономические функции государства. | ОК 01, ОК 02  ОК 3, ОК 04,  ОК 05, ОК 07  ОК 09  ПК 3.1  ПК 3.2  ПК 3.3  ПК 3.4  ЛР 20  ЛР 24  ЛР 29 |
| 2 | Экономический кругооборот – взаимоотношения между субъектами экономики: домашними хозяйствами, фирмами и государством. Трехсекторная модель кругооборота. |
| 3 | Характеристика рыночных структур: совершенная конкуренция, монополистическая конкуренция, олигополия, монополия. |
| **Практические занятия** | | 3 |
| 1 | Имитационная игра «Заработать на жизнь» |
| 2 | Заполнение таблицы «Характеристика рыночных структур» |
| **Самостоятельная работа**  Прочитать в СМИ информацию о каком-либо антимонопольном процессе. Высказать по три аргумента в пользу процесса демонополизации и три аргумента против | | **1** |  |
| **Тема 3. Организация бизнеса** | **Содержание учебного материала** | | **4** |  |
| 1 | Физические и юридические лица. Правоспособность и дееспособность. Порядок образования юридических лиц. Учредительные документы юридического лица.  Фирма как иерархическая система. Трансакционные издержки – основа в организации фирмы. Факторы, обеспечивающие более высокую эффективность фирмы. Критерии оптимальности размеров фирмы.  Предприятие – первичное, основное звено общественного производства. Признаки предприятия. Классификация предприятий (по сферам деятельности, по формам собственности, по организационно-хозяйственной структуре).  Организационно-правовые формы бизнеса. Достоинства и недостатки основных организационно-правовых форм бизнеса. Критерии выбора организационно-правовой формы и месторасположения бизнеса | ОК 01, ОК 02  ОК 3, ОК 04,  ОК 05, ОК 07  ОК 09  ПК 3.1  ПК 3.2  ПК 3.3  ПК 3.4  ЛР 20  ЛР 24  ЛР 29 |
| 2 | Малый бизнес. Состояние малого бизнеса в Российской Федерации и в Алтайском крае.  Формы малого бизнеса: индивидуальное предприятие (индивидуальная трудовая деятельность, индивидуальное частное предприятие), хозяйственное товарищество (полное товарищество, товарищество на вере), хозяйственное общество (общество с ограниченной ответственностью, акционерное общество).  Факторы, влияющие на выбор организационно-правовой формы бизнеса.  Государственная регистрация предпринимательской деятельности. Регистрация индивидуальных предпринимателей. Единый государственный реестр индивидуальных предпринимателей  Регистрация юридических лиц. Единый государственный реестр юридических лиц. |
| **Практические занятия** | | 2 |
| 1 | Сравнительная характеристика основных организационно-правовых форм бизнеса |
| 2 | Заполнение таблицы «Формы малого бизнеса» |
| 3 | Обоснование выбора организационно-правовых форм для организации конкретного бизнеса. |
| 4 | Выбор месторасположения предприятий |
| **Самостоятельная работа**  Подготовка информационной справки «Малый бизнес в России» | | **1** |  |
| **Тема 4. Маркетинг** | **Содержание учебного материала** | | **6** |  |
| 1 | Маркетинг: сущность, цели. Функции маркетинга: аналитическая, производственная, сбытовая, управления и контроля, инновационная. Элементы маркетинга. Уровни потребностей. | ОК 01, ОК 02  ОК 3, ОК 04,  ОК 05, ОК 07  ОК 09  ПК 3.1  ПК 3.2  ПК 3.3  ПК 3.4  ЛР 20  ЛР 24  ЛР 29 |
| 2 | Концепции маркетинга: концепция совершенствования производства, концепция совершенствования товара, концепция интенсификации коммерческих усилий, концепция чистого маркетинга, концепция социально-этического маркетинга**.** |
| 3 | Маркетинг-микс. Комплекс маркетинга - модель 4Р (Product - товар, Price - цена, Р1асе - место, Promotion - продвижение). |
| 4 | Маркетинговая среда предприятия; микросреда: поставщики, посредники, потребители, конкуренты, контактные аудитории (банки, инвестиционные компании, средства информации, государственные учреждения, законы, организации потребителей, группы защитников окружающей среды, представители национальных меньшинств, местное население, собственные рабочие и служащие, управляющие); макросреда: демографические, экономические, природные, социально-культурные, политические, научно-технические факторы. |
| 5 | Маркетинговые исследования. Этапы исследования: постановка проблемы, цели, задач; разработка плана исследования; сбор информации; анализ информации; представление информации.  Методы исследования: методы полевых исследований, методы кабинетных исследований.  Способы получения первичной информации: наблюдение, опрос, интервью по телефону, по почте, групповое интервью. |
| 6 | Стратегии продвижения товара. Методы сбыта. Стратегии сбыта. Каналы сбыта. Сбытовая стратегия «push». Сбытовая стратегия «pull». Стимулирование сбыта: стимулирование торговли, стимулирование потребителей. |
| 7 | Коммуникация в маркетинге. Целевая аудитория. Формы продвижение товаров: реклама, паблисити, паблик рилейшнз, персональная (личная) продажа, стимулирование продаж. Формы рекламы. Требования к рекламным материалам. Преимущества и недостатки рекламных средств. |
| **Практические занятия** | | 4 |
| 1 | Упражнения на выработку умений устанавливать связи между товарами и потребностями, которые они удовлетворяют. |
| 2 | Игра «Лото»: Признаки различных концепций маркетинга |
| 3 | Разработка концепции 4 «Р» на примере конкретного товара |
| 4 | Выводы по проведенному маркетинговому исследованию (по представленным результатам) |
| 5 | Продвижение товаров животного происхождения |
| **Самостоятельная работа**  Составление плана маркетингового исследования для конкретного товара, услуги, бизнес-идеи. | | **3** |  |
| **Тема 5. Ценообразование** | **Содержание учебного материала** | | **6** |  |
| 1 | Система цен в рыночной экономике. Цена - форма выражения ценности благ, проявляющаяся в процессе их обмена. Функции цен: измерительно-информационная, распределительная, стимулирующая, регулирующая. Ценообразующие факторы внутренние, внешние. Основные цели ценообразования: обеспечение сбыта, максимизация прибыли, удержание своей доли рынка. Социальная ценовая политика | ОК 01, ОК 02  ОК 3, ОК 04,  ОК 05, ОК 07  ОК 09  ПК 3.1  ПК 3.2  ПК 3.3  ПК 3.4  ЛР 20  ЛР 24  ЛР 29 |
| 2 | Себестоимость. Бухгалтерские и экономические издержки. Бухгалтерская и экономическая прибыль. Классификация издержек: а) по отношению к объему производства: постоянные и переменные, общие, средние постоянные, средние переменные, средние общие предельные; б) по способу включения в себестои-мость: прямые, косвенные; в) по периодичности возникновения: единовременные, текущие. Группировка затрат по статьям калькуляции. Расчет себестоимости по статьям калькуляции. |
| 3 | Точка безубыточности |
| **Практические занятия** | | 4 |
| 1 | Расчет бухгалтерских и экономических издержек и бухгалтерской и экономической прибыли |
| 2 | Классификация издержек по отношению к объему производства. Расчет издержек по производству продукции |
| 3 | Составление калькуляцию себестоимости продукции |
| 4 | Расчет точки безубыточности |
| **Самостоятельная работа**  Написать аналитическую справку по динамике цен на товары первой необходимости, используя статистический материал.  Составить калькуляцию и смету затрат на продукцию, распределив накладные расходы по видам продукции любым способом по вашему выбору. | | **3** |  |
| **Тема 6. Финансирование** | **Содержание учебного материала** | | **6** |  |
| 1 | Источники и виды финансирования. Начальный капитал на открытие своего дела. Собственный и заемный капитал. Преимущества и недостатки самофинансирования и заемного финансирования. Кругооборот вложенных в производство средств.  Финансовые ресурсы предприятия. Виды финансирования: собственные (чистая прибыль, амортизация, первоначальный капитал), заемные (банковский кредит, торговый кредит, лизинг, государственные дотации и субсидии). | ОК 01, ОК 02  ОК 3, ОК 04,  ОК 05, ОК 07  ОК 09  ПК 3.1  ПК 3.2  ПК 3.3  ПК 3.4  ЛР 20  ЛР 24  ЛР 29 |
| 2 | Виды и способы кредитования. Сущность кредита. Принципы кредитования (возвратность, срочность, платность, обеспеченность, дифференцирован-ность). Виды кредитования: банковский кредит, потребительский кредит, коммерческий кредит, международный кредит, государственный кредит. Условия кредитования малого бизнеса.  Простой и сложный процент. Эффективная ставка процента. |
| 3 | Финансовое планирование на предприятии. Стратегическое финансовое планирование. Оперативное финансовое планирование. Структура финансового плана. |
| **Практические занятия** | | 4 |
| 1 | Решение задач по расчету процентов по кредиту. |
| 2 | Составление финансового плана |
| **Самостоятельная работа**  Подготовка доклада «Проблемы кредитования малого бизнеса».  Решение задач по расчету процентов по кредиту. Выяснить в близлежащем банке виды кредитов малому бизнесу и условия получения кредита для малого бизнеса.  Составление личного финансового плана. | | **3** |  |
| **Тема 7. Персонал** | **Содержание учебного материала** | | **6** |  |
| 1 | Организационная структура предприятия. Персонал (производственный, управленческий). Виды заработной платы. | ОК 01, ОК 02  ОК 3, ОК 04,  ОК 05, ОК 07  ОК 09  ПК 3.1  ПК 3.2  ПК 3.3  ПК 3.4  ЛР 20  ЛР 24  ЛР 29 |
| 2 | Планирование и набор персонала. Внутренние и внешние источники набора персонала. Заемный персонал. Аутсорсинг, аутстаффинг, лизинг. Государственные службы трудоустройства.  Основные этапы процесса подбора персонала. Методы отбора кандидатов. |
| 3 | Мотивация персонала. Внутренняя и внешняя мотивация.  Стимулирующие системы в организации: заработная плата, бонусы, участие в прибыли,  стимулирование свободным временем, общественное признание и др.)  Теории мотивации. |
| 4 | Этика делового общения. Виды делового общения: деловое совещание, деловая беседа, публичное выступление. Коммуникации. |
| 5 | Конфликт. Элементы конфликта. Причины конфликтов. Классификация конфликтов. Виды конфликтов. Формы разрешения и завершения конфликтов. Стратегии выхода из конфликта. Методы управления конфликтами. Роль руководителя в урегулировании конфликтов. |
| **Практические занятия** | | 3 |
| 1 | Составление объявления о текущей вакансии |
| 2 | Сравнительная характеристика теории Х и теории Y |
| 3 | Заполнение таблицы «Виды конфликтов» |
| **Самостоятельная работа**  Написание эссе (привести примеры, характеризующие понятия): разрешение конфликта, урегулирование конфликта, завершение конфликта, устранение конфликта, выход из конфликта, компромисс, приспособление, избегание конфликта, сотрудничество.  Тест «Умеете ли Вы вести деловые переговоры?», «Коммуникабельны ли Вы?» | | **2** |  |
| **Тема 8. Взаимодействие предприятия с внешней средой** | **Содержание учебного материала** | | **4** |  |
| 1 | Предприятие: определение, схема работы. Взаимодействие предприятия с внешней средой. Факторы прямого воздействия (макросреда): потребители, поставщики, конкуренты, акционеры, законы. Факторы косвенного воздействия (микросреда): технологические, экономические, социально-культурные и политические факторы, взаимоотношения с местными сообществами. Место государства во внешней среде. | ОК 01, ОК 02  ОК 3, ОК 04,  ОК 05, ОК 07  ОК 09  ПК 3.1  ПК 3.2  ПК 3.3  ПК 3.4  ЛР 20  ЛР 24  ЛР 29 |
| 2 | Порядок открытия фирмы. Нормативные документы, регламентирующие создание и открытие фирмы, ИП. Этапы регистрации фирмы: подготовка учредительных документов; процедура регистрации и постановка на налоговый учет и учет во внебюджетных фондах; изготовление печати и открытие расчетного счета. |
| 3 | Основания для закрытия ИП. Пакет документов при ликвидации ИП на добровольных началах. Порядок действий при ликвидации фирмы. Увольнение работников. |
| **Практические занятия** | | 3 |
| 1 | Заполнение таблицы «Факторы прямого и косвенного воздействия» |
|  | Деловая игра «Открытие фирмы» |
| **Самостоятельная работа**  Подготовить презентацию по темам:  Подготовка документов, необходимых для регистрации ООО  Подготовка документов, необходимых для регистрации ИП  Процедура регистрации и постановка на налоговый учет  Открытие расчетного счета | | **1** |  |
| **Тема 9. Бухгалтерский учет и налогообложение** | **Содержание учебного материала** | | **6** |  |
| 1 | Прямые и косвенные налоги юридических лиц. Налоговая система. Функции налогов: фискальная, распределительная, регулирующая.  Элементы налога: объект налога, налоговая база, ставка, налоговый период, порядок исчисления налога, сроки уплаты, льготы.  Классификация налогов: федеральные, региональные, местные. Прямые и косвенные налоги.  Специальные налоговые режимы, упрощенная система налогообложения, | ОК 01, ОК 02  ОК 3, ОК 04,  ОК 05, ОК 07  ОК 09  ПК 3.1  ПК 3.2  ПК 3.3  ПК 3.4  ЛР 20  ЛР 24  ЛР 29 |
| 2 | Налоги с физических лиц. Доходы физических лиц. Доходы, не подлежащие налогообложению. Ставки НДФЛ. Налоговые вычеты: стандартные, социальные, имущественные, профессиональные. НДФЛ для индивидуального предпринимателя.  Страховые взносы во внебюджетные фонды: пенсионный фонд, фонд медицинского страхования, фонд социального страхования.  Налог на имущество физических лиц. Земельный налог. Транспортный налог |
| 3 | Ведение бухгалтерского учета на предприятии. Предмет бухгалтерского учета. Объекты бухгалтерского учета: хозяйственные средства, источники финансорования хозяйственных средств, хозяйственные процессы.  Активы предприятия: оборотные, внеоборотные. Пассивы предприятия: собственные и заемные.  Бухгалтерские счета. Дебет, кредит, сальдо. Метод двойной записи.  Формы ведения бухгалтерского учета. |
| **Практические занятия** | | 4 |
| 1 | Расчет НДС, налога на прибыль, налога на имущество организаций |
| 2 | Деловая игра «Рассчитываем НДФЛ» |
| 3 | Расчет налога на имущество физических лиц, транспортного налога. |
| 4 | Деловая игра «Создаем фирму» |
| **Самостоятельная работа**  Определить налог на прибыль организации. Заполнить справку о доходах физических лиц (№2-НДФЛ) по данным деловой игры.  Рассчитать активы и пассивы создаваемого предприятия | | **2** |  |
| **Тема 10. Устойчивое развитие** | **Содержание учебного материала** | | **2** |  |
| 1 | 17 задач ООН.. | ОК 01, ОК 02,  ОК 04, ОК 05,  ОК 07, ОК 09,  ПК 3.4,  ЛР 20 |
| 2 | Внешние эффекты: положительные, отрицательные |
| **Практические занятия** | | 1 |
| 1 | Заполнение таблицы «Меры нейтрализации внешних эффектов» |
| 2 | Разработка идеи, напраленная на решение одной из задач ООН |
| **Тема 11. Бизнес-план** | **Содержание учебного материала** | | **12** |  |
| 1 | Бизнес-идея. SWOT-анализ. Уникальное торговое предложение. Бизнес-планирование. Роль и задачи бизнес-плана. Функции и основные разделы бизнес-плана. |  | ОК 01, ОК 02  ОК 3, ОК 04,  ОК 05, ОК 07  ОК 09  ПК 3.1  ПК 3.2  ПК 3.3  ПК 3.4  ЛР 20  ЛР 24  ЛР 29 |
| 2 | Рынок сбыта, целевая аудитория, анализ конкурентов. Оценка потенциаль-ной емкости рынка. Оценка потенциальной суммы продаж. Прогноз объемов продаж.  Сегментация рынка (характеристика целевой группы потребителей конкретного товара/услуг). Емкость рынка. Размер рынка. Доля рынка. Работа с клиентами.  Конкуренция на рынках сбыта, анализ рыночной конъюнктуры. Конкурентные преимущества. |
| 3 | Маркетинговый план и SWOT-анализ. Комплекс маркетинга. Стратегия развития предприятия. Цели и стратегии маркетинга. Стратегия ценообразования. Товарная стратегия. Сбытовая стратегия. Методы стимулирования продаж. Формирование общественного мнения о фирме, и ее товарах. Стратегия организации сервисного обслуживания. Выбор рекламных средств и стратегия рекламной кампании.  SWOT-анализ для предполагаемого бизнеса: сильные и слабые стороны возможности и угрозы для бизнеса. |
| 4 | Производственный план. Производственный процесс. Производственные мощности. Единовременные затраты. Потребность в материальных ресурсах. Потребность в средствах на оплату труда. Текущие затраты. Постоянные, переменный расходы. Выручка. Прибыль. Рентабельность продаж. |
| 5 | Финансовый план. Определение эффективности предполагаемого бизнеса. Объем требуемых ресурсов, источники финансирования. Баланс денежных доходов и расходов. Точка безубыточности. Срок окупаемости. Оценка рисков. |
| 6 | Презентация проекта |
| **Практические занятия** | | 9 |
| 1 | Выбор и обоснование бизнес-идеи. SWOT-анализ |
| 2 | Описание продукта |
| 3 | Описание рынка сбыта, целевой аудитории, анализ конкурентов предполагаемого бизнеса |
| 4 | Составление маркетингового плана. |
| 5 | SWOT-анализ предполагаемого бизнеса. |
| 6 | Составление плана производства предполагаемого бизнеса: расчет оборудования, единовременных затрат, текущих затрат (постоянных, переменных), выручки, прибыли, рентабельности. |
| 7 | Расчет первоначального капитала, определение источников финансирования. Расчет точки безубыточности, срока окупаемости |
| 8 | Презентация проектов |
| **Самостоятельная работа**  Составление и оформление бизнес-плана.  Структура бизнес-плана:  Резюме  1. Основная идея проекта.  2. План маркетинга  2.1. Виды товаров и услуг  2.2. Рынок сбыта.  2.3. План маркетинга.  3. Финансовый план  3.1. Определение источников финансирования  3.2. Смета затрат до получения первых поступлений от реализации  3.3. Анализ эффективности проекта | | **8** |  |
| **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета** | | | **2** |  |
| **Всего** | | | **85** |  |

**3. условия реализации программы дисциплины**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен**

кабинетсоциально-экономических дисциплин, оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- учебно-методический комплекс по дисциплине.

Технические средства обучения: ПК, программное обеспечение

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**3.2.1. Основные источники:**

Купцова Е.В. Бизнес-планирование: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ Е.В. Купцова, А.А. Степанов- Москва: издательство Юрайт, 2020.– 435 с. – (Профессиональное образование). – ISBN-978-5-534-11053-1

Синяева И.М. Маркетинг: учебник для среднего профессионального образования/ И.М. Синяева, О.Н. Жильцова. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 495 с. – (Профессиональное образование). – ISBN – 978-5-534-12516-0

Чеберко Е.Ф. Предпринимательская деятельность: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ Е.Ф. Чеберко – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 219 с. – (Профессиональное образование). – ISBN – 978-5-534-05041-7

Череданова Л.Н. Основы экономики и предпринимательства: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ Л.Н. Череданова – 18-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018 – 224 с. – ISBN 978-5-4468-6683-0

**3.2.2. Электронные издания**

Лапина Е.Н., Остапенко Е.А., Татаринова М.Н. Основы предпринимательской деятельности, 2022 г. - коллекция "Ветеринария и сельское хозяйство — Издательство "Лань" (СПО)" ЭБС ЛАНЬ. - <https://e.lanbook.com/book/221180>

**3.2.3. Интернет-ресурсы:**

<http://www.gks.ru/> - Государственный комитет РФ по статистике

<http://www.akm.ru/> - информационное агентство АК & М

<http://www.minfin.ru/ru/> - Министерство финансов РФ

1. **Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| **Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины** | | |
| Знать:  - правовые экономические основы индивидуального предпринимательства;  - экономическую сущность налогов, их функции;  - упрощенный порядок ведения учета, патентная система налогообложения;  - порядок оформления кредитов;  - методы расчета затрат, доходов, прибыли, рентабельности;  - ассортимент выпускаемой продукции и услуг;  - структуру и содержание бизнес-плана;  - порядок разработки бизнес-плана | «**Отлично**» − теоретическое содержа-ние курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.  «**Хорошо**» − теоретическое содер-жание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые знания сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.  «**Удовлетворительно**» − теорети-ческое содержание курса освоено частично, но, необходимые знания сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.  «**Неудовлетворительно»**  − теоретическое содержание курса не освоено, необходимые знания не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки. | Оценка выполнения практического задания, решение ситуационных задач, кейсов,  выполнение составление таблиц и схем,  ведение простых расчетов |
| **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины** | | |
| Уметь:  - готовить документы для подачи заявления о государственной регистрации в качестве индивидуального предпринимателя;  - выбирать режим уплаты налогов;  - вести отчетность установленной формы;  -анализировать состояние рынка товаров и услуг в области профессиональной деятельности;  - планировать объем и ассортимент выпускаемой продукции и услуг;  - рассчитывать прибыль и рентабельность по результатам предпринимательской деятельности;  - разрабатывать бизнес-план; | «**Отлично**» − теоретическое содержа-ние курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.  «**Хорошо**» − теоретическое содержа-ние курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.  «**Удовлетворительно**» − теоретичес-кое содержание курса освоено частично, но необходимые умения работы с освоенным материалом сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.  «**Неудовлетворительно**» − теорети-ческое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки. | Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы, составление схемы- конспекта.  составление бизнес-плана |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2 Программы профессиональных модулей**

**Приложение 2.1**

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ 01 ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ, ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции.

**1.1.1.** **Перечень общих компетенций**:

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование общих компетенций |
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на русском и иностранном языках. |

**1.1.2. Перечень профессиональных компетенций:**

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
| ВД 1 | Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования |
| ПК 1.1. | Организовывать и осуществлять техническую эксплуатацию и обслуживание холодильного оборудования |
| ПК 1.2. | Проводить диагностику, обнаруживать неисправную работу холодильного оборудования, принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий |
| ПК 1.3 | Выполнять контроль, анализ и оптимизацию режимов работы холодильного оборудования |
| ПК 1.4 | Организовывать и осуществлять работы по ремонту холодильного оборудования |

**1.1.3.**  **Планируемые личностные результаты в ходе реализации образовательной программы**

|  |  |
| --- | --- |
| ЛР 13 | Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость. |
| ЛР 19 | Стремящийся к трудоустройству в агро-индустриальных и других отраслях экономики Алтайского края, готовый к внедрению инновационных технологий в экономически значимых сферах региона, демонстрирующий профессиональные, предпринимательские качества, направленные на саморазвитие и реализацию личностного потенциала и развитие экономики края |
| ЛР 21 | Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений. |
| ЛР 22 | Осознающий необходимость непрерывного образования как условия успешной профессиональной и общественной деятельности. |
| ЛР 26 | Выбирающий оптимальные способы решения профессиональных задач на основе уважения к заказчику, понимания его потребностей |
| ЛР 28 | Умеющий транслировать положительный опыт собственного обу-чения |

**1.1.4. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:**

|  |  |
| --- | --- |
| Иметь практический опыт | - осуществлять обслуживание и эксплуатацию холодильного оборудования;  - выбирать компоненты и способы соединения, обеспечивающие герметичность установки  - обнаруживать неисправную работу холодильного оборудования и принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий;  - безопасно диагностировать и устранять неисправности электрического оборудования и компонентов системы;  - понимать схемы, планы и технические условия для гидравлических и электрических систем;  - анализировать и оценивать режимы работы холодильного оборудования;  - проверять и тестировать электрооборудование;  - проводить настройку и регулирование работы систем автоматизации холодильного оборудования;  - оценивать правильность работы системы;  - оценивать правильность работы электрических компонентов систем;  - участия в организации и выполнения работ по подготовке к ремонту и испытаниям холодильного оборудования;  - безопасно диагностировать и устранять неисправности электрического оборудования и компонентов системы;  - участия в организации и выполнения работ по ремонту холодильного оборудования;  - заменять неисправные компоненты холодильной установки;  - участия в организации и выполнения различных видов испытаний холодильного оборудования;  - применении приспособлений и инструментов для выполнения работ по ремонту холодильного оборудования; |
| Уметь | - эксплуатировать холодильное оборудование;  - выполнять схемы монтажных узлов;  - осуществлять операции по монтажу холодильного оборудования;  - осуществлять операции по технической эксплуатации холодильного оборудования;  - осуществлять операции по обслуживанию холодильного оборудования;  - выбирать температурный режим работы холодильной установки;  - заменять неисправные компоненты холодильной установки;  - проводить безопасную утилизацию хладагентов естественного происхождения (например, аммиак);  - осуществлять операции по обслуживанию холодильного оборудования;  - выбирать температурный режим работы холодильной установки;  - выбирать технологический режим переработки и хранения продукции;  - выполнять заправку системы правильным типом и необходимым количеством хладагента для эффективной работы (без утечки хладагента в окружающую среду);  - выполнять осмотр системы на предмет утечки после ввода в эксплуатацию, используя прямые или непрямые методы измерений;  - оценивать правильность работы электрических компонентов систем;  участвовать в организации и осуществлять операции по ремонту холодильного оборудования;  - определять износ холодильного оборудования и назначать меры по его устранению;  - обеспечивать безопасность работ при ремонте холодильного оборудования;  - участвовать в организации и проводить разборку и сборку основного и вспомогательного холодильного оборудования;  - участвовать в проведении различных видов испытаний холодильного оборудования;  - определять, проверять и использовать различные типы газов и оборудования, используемого для выполнения соединений в сфере ХС И КВ;  - использовать инструменты и оборудование с целью нагнетания давления в рамках проверки прочности и герметичности холодильной системы; |
| Знать | - устройство холодильно-компрессорных машин и установок;  - принцип действия холодильно-компрессорных машин и установок;  - свойства хладагентов и хладоносителей;  - электрические стандарты, применимые в сфере ХС И КВ;  - требования к проверке и тестированию электрического оборудования;  - технологические процессы организации холодильной обработки продуктов;  - технологию монтажа холодильного оборудования;  - виды инструктажей по безопасности труда и противопожарным мероприятиям;  - задачи и цели технической эксплуатации и обслуживания холодильной установки;  - технику безопасности относительно обращения с хладагентами;  - решения производственно-ситуационных задач по обслуживанию и технической эксплуатации холодильной установки;  - настройка механических, электрических и электронных регуляторов температуры, давления, частоты вращения, расхода и уровня для оптимального функционирования системы;  - технологические процессы ремонта деталей и узлов холодильной установки;  - основные пути и средства повышения долговечности холодильного оборудования;  - прогнозирование отказов в работе и обнаружение дефектов холодильного оборудования;  - основные методы диагностирования и контроля технического состояния холодильного оборудования;  - настройка механических, электрических и электронных регуляторов температуры, давления, частоты вращения, расхода и уровня для оптимального функционирования системы;  - знание основ и последовательности пусконаладочных и ремонтно-диагностических работ и умение их выполнять; |

**1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов – 604

в том числе в форме практической подготовки – 392 часов.

Из них на освоение МДК – 328 часов,

в том числе самостоятельная работа – 80 часов,

практики, в том числе учебная – 108 часов,

производственная – 144 часов.

Промежуточная аттестация в форме экзамена – 24 часа.

**2. Структура и содержание профессионального модуля**

**2.1. Структура профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды профессиональных и общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | В т.ч. в форме практической подготовки | Объем профессионального модуля, ак. час. | | | | | | | |
| Обучение по МДК | | | | | | Практики | |
| Всего | В том числе | | | | |
| Лабораторных и практических занятий | Курсовых работ (проектов) | Самостоятельная работа | Промежуточная аттестация | | Учебная | Производственная |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | | *10* | *11* |
| ПК 1.2. | Раздел 1. Осуществление диагностирования состояния промышленного холодильного и морозильного оборудования, дефектация его узлов и элементов. | **147** | 72 | **88** | 32 | 16 | **29** | **6** | | **24** |  |
| ПК 1.1 | Раздел 2. Проведение работ по техническому обслуживанию промышленного холодильного и морозильного оборудования в соответствии с документацией завода изготовителя. | **89** | 50 | **44** | 18 | 8 | **15** | **6** | | **24** |  |
| ПК 1.4. | Раздел 3. Проведение ремонтных работ по восстановлению работоспособности промышленного холодильного и морозильного оборудования . | **136** | 76 | **70** | 30 | 10 | **24** | **6** | | **36** |  |
| ПК 1.1.-1.4. | Раздел 4. Выполнение наладочных и регулировочных работ в соответствии с производственным заданием. | **88** | 50 | **46** | 20 | 6 | **12** | **6** | | **24** |  |
| ПК 1.1.-1.4. | Производственная практика, часов | **144** | 144 |  | | | | | | | **144** |
|  | ***Всего:*** | **604** | **392** | **248** | 100 | *40* | **80** | **24** | **108** | | **144** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды профессиональных и общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | В т.ч. в форме практической подготовки | Объем профессионального модуля, ак. час. | | | | | | | | | |
| Обучение по МДК | | | | | Самостоя-тельная работа | Промежуточная аттестация | | Практики | |
| Всего | В том числе | | | |
| Лабораторных и практических занятий | | Курсовых работ (проектов) | | Учебная | Производственная |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | | *7* | | *8* | *9* | | *10* | *11* |
| ПК 1.1  ПК 1.2. | **МДК 01.01 Управление технической эксплуатацией и обслуживанием холодильного оборудования** | **188** | 74 | **132** | 50 | | 24 | | **44** | **12** | |  |  |
| ПК 1.1.-ПК 1.2  ПК 1.3  ПК 1.4. | **МДК 01.02 Управление ремонтом холодильного оборудования** | **164** | 66 | **116** | 50 | | 16 | | **36** | **12** | |  |  |
| ПК 1.1.-ПК 1.2  ПК 1.3  ПК 1.4. | Учебная практика | **108** | *108* |  | |  | | | | | | **108** |  |
| Производственная практика, часов | **144** | *144* |  | | | | | | | | | **144** |
|  | ***Всего:*** | **604** | 392 | **248** | 100 | | 40 | **80** | | | **24** | **108** | **144** |

**2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)** | | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** | **Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч** |
| **1** | | **2** | **3** |
| **МДК 01.01 Управление технической эксплуатацией и обслуживанием холодильного оборудования** | | | **188/74** |
| **Раздел 1. Осуществление диагностирования состояния промышленного холодильного и морозильного оборудования, дефектация его узлов и элементов.** | | | **72/32** |
| **Тема 1.1. Информационные технологии в профессиональной деятельности** | | **Содержание занятий:** 1. Виды, классификация профессиональных программ. Поиск программ в сети Интернет. Преимущества, недостатки программного обеспечения. | 10 |
| **Практические занятия:** 1. Определение параметров точек в диаграмме «I - LgP». 2. Построение цикла холодильной машины одноступенчатого сжатия в диаграмме «I - LgP». 3. Определение параметров точек цикла холодильной машины одноступенчатого сжатия в диаграмме «I - LgP». 4. Построение цикла холодильной машины двухступенчатого сжатия в диаграмме «I - LgP». 5. Определение параметров точек цикла холодильной машины двухступенчатого сжатия в диаграмме «I - LgP». 6. Подбор компрессорного агрегата по программе «Данфосс». 7. Подбор компрессорного агрегата по программе «Битцер». 8. Подбор конденсаторов по программе «Данфосс». 9. Подбор конденсаторов с использованием профессиональных программ. 10. Подбор испарительной системы с использованием профессиональных программ. 11. Подбор терморегулирующих вентилей с использованием профессиональных программ. 12. Расчет диаметра трубопроводов с использованием профессиональных программ. 13. Расчет регулирующей и запорной арматуры с использованием профессиональных программ. 14. Создание рекламной презентации по специальности. | 8 |
| **Тема 1.2. Профилактика неисправностей в холодильных установках** | | **Содержание занятий:** 1. Основные причины выхода из строя оборудования.  2. Определение соотношения давлений, влияние значений температуры на работу системы, профилактика частых запусков.  3. Проверка уровня масла, профилактика наличия влаги и загрязнений в контуре, профилактика утечек хладагента. | 10 |
| **Практические занятия:** 1. Профилактика наличия влаги, загрязнений в контуре, утечек хладагента. 2. Профилактика неисправностей, вызванных неполадками в системе электропитания. | 8 |
| **Тема 1.3. Диагностирование состояния холодильного оборудования** | | **Содержание занятий:** 1. Диагностика неисправностей в работе компрессорных агрегатов. Снижение эффективности работы компрессора. 2. Стуки в деталях, повышенный нагрев трущихся частей, неправильная сборка, утечка холодильного агента. 3. Принятие мер для устранения и предупреждения отказов и аварий.  4. Диагностика неисправностей в работе теплообменного оборудования. 5. Загрязнение теплопередающей поверхности теплообменных аппаратов, излишняя снеговая шуба на приборах охлаждения.  6. Наличие воздуха и других неконденсирующихся газов. 7. Недостаток или избыток хладагента в системе, засорение фильтров, снижение производительности насоса. 8. Диагностика неисправностей в работе регулирующих устройств, вспомогательного оборудования и приборов автоматики. 9. Принятие мер для устранения и предупреждения отказов и аварий.  10. Дефектация узлов и элементов. | 10 |
| **Практические занятия:** 1. Диагностика работы поршневых компрессоров. 2. Диагностика работы винтовых компрессоров. 3. Диагностика работы спиральных и ротационных компрессоров. 4. Диагностика работы приборов автоматики холодильных машин. 5. Диагностика работы теплообменных аппаратов холодильных машин. | 8 |
| **Тема 1.4.**  **Диагностика работы холодильной установки** | | **Содержание занятий:** 1. Анализ и оценка режимов работы холодильного оборудования. 2. Основные параметры, подлежащие регулированию.  3. Оптимальный режим работы холодильной установки: оптимальная температура конденсации, температура кипения хладагента, перегрев пара, температура пара на нагнетательной стороне компрессора. 4. Температура переохлаждения жидкого хладагента. 5. Отклонения от оптимального режима, причины отклонений и меры, принимаемые для установления нормальной работы холодильной установки.  6. Опасные режимы работы установки. Мероприятия, обеспечивающие безопасную работу холодильных установок.  7. Анализ аварий, произошедших на холодильных установках. 8. Анализ работы холодильной установки по технической документации. 9. Анализ работы по температурному режиму. 10. Анализ по технико¬экономическим показателям. | 10 |
| **Практические занятия:** 1. Анализ и оценка режимов работы холодильной машины. 2. Отклонения от оптимального режима работы холодильной машины. Повышенное или пониженное давление конденсации. 3. Отклонения от оптимального режима работы холодильной машины. Повышенная температура нагнетания.  4. Отклонения от оптимального режима работы холодильной машины. Повышенное или пониженное давление кипения. | 8 |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела 1**  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).  Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.  Работа над курсовым проектом  Работа с нормативной и технологической документацией, справочной литературой  Сбор информации, в том числе с использованием Интернет о новых видах технологического оборудования, инвентаря, инструментов и подготовка сообщений и презентаций  Освоение учебного материала темы с помощью ЭОР  Анализ производственных ситуаций, решение производственных задач  Подготовка компьютерных презентаций по темам раздела | | | **29** |
| **Раздел 2. Проведение работ по техническому обслуживанию промышленного холодильного и морозильного оборудования в соответствии с документацией завода изготовителя.** | | | **36/18** |
| **Тема 2.1.**  **Гарантийное обслуживание оборудования, условия гарантии.** | | **Содержание занятий:** 1. Техника безопасности при обслуживании холодильных установок 2. Требования к рабочему месту обслуживающего персонала, основные требования, предъявляемые к обслуживающему персоналу. 3. Основные уровни мероприятий технического обслуживания. 4. Цели технического обслуживания. 5. Срок эксплуатации оборудования. 6. Общие положения о гарантии на поставленное оборудование. 7. Перечень работ гарантийного технического обслуживания. 8. Причины не распространения гарантии на техническое обслуживание. | 10 |
| **Практические занятия:** 1. Проверка герметичности трубопроводов, сварных, разъемных соединений и других устройств холодильного контура. 2. Проверка состояния и правильности настройки приборов автоматики, (лаборатория 501). 3. Проверка состояния и правильности настройки приборов автоматики, (лаборатория 502). 4. Проверка состояния электротехнической пускозащитной аппаратуры (визуально). 5. Проверка электротехнических соединений в щитах автоматики. 6. Проверка внешних электрических соединений. 7. Проверка работы электрических нагревателей воздухоохладителей. 8. Проверка работы нагревателей трубопроводов для отвода талой воды. 9. Проверка состояния трубопроводов для отвода талой воды. 10. Проверка работы компрессоров и вентиляторов на отсутствие посторонних шумов и вибраций. | 8 |
| **Тема 2.2.**  **Техническое обслуживание холодильного оборудования.** | | **Содержание занятий:** 1. Выполнение операций при обслуживании холодильной установки. 2. Выявление и устранение утечек холодильного агента. Признаки работы установки при недостатке хладагента в системе. 3. Прием цистерн с холодильным агентом. Добавление рабочего тела в систему из баллонов и цистерн.  4. Техника безопасности при работе с хладагентами. 5. Добавление масла в систему. Обслуживание различных типов маслоотделителей и маслосборников. 6. Способы периодического удаления масла из испарительной системы. 7. Удаление неконденсирующихся газов из системы. 8. Обслуживание воздухоотделителей. Меры безопасности. 9. Оттаивание батарей и воздухоохладителей. 10. Чистка теплообменников, фильтров.  11. Обслуживание приборов контроля, автоматического управления и защиты. | 8 |
| **Практические занятия:** 1. Осмотр, проводимый с целью выявления внешних механических повреждений устройства. 2. Осмотр, проводимый с целью выявления повреждений электрического контура холодильной машины. 3. Протяжка электросоединений клеммной коробки компрессора и очистка контактных пар. 4. Проверка силовых цепей корпуса на отсутствие проводимости, включая контроль исправности заземления. 5. Контроль сопротивления обмоток электродвигателей привода компрессоров и вентиляторов конденсатора. 6. Проверка фреонового контура на наличие влаги (согласно показаниям индикатора влажности). Замена фильтра-осушителя. 7. Удаление неконденсирующихся газов из системы. 8. Контроль подтекания масла. Дозаправка системы маслом. 9. Проверка на наличие утечек фреона. 10. Контроль функционирования картерного нагревателя. 11. Очистка воздушного конденсатора. 12. Обслуживание воздухоотделителей. Меры безопасности. 13. Оттаивание батарей и воздухоохладителей. | 10 |
| **Курсовая работа** | | **Примерная тематика курсовых работ:**  1. Техническое обслуживанию холодильных систем продовольственного склада.  2. Техническое обслуживанию холодильных систем фабрики мороженного.  3. Техническое обслуживанию холодильных систем на химическом производстве. | **24/24** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе.** |
| **1.** Выбор темы, назначение и задачи, структура и объем, принципы разработки и оформления, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей курсовой работы.  **2.** Консультация по составлению раздела курсовой работы «введение», определение целей и задач курсовой работы, обоснование актуальности выбранной темы.  3. Консультация по сбору, анализу и систематизации информации по истории и современному состоянию вопроса, рассматриваемого в курсовой работе.  4 Консультация по структуре основной части курсовой работы. Составление структуры в соответствии с темой курсовой работы.  5. Консультации по разработке этапов технического обслуживания холодильных систем  6. Консультации по анализу, обобщению, систематизации собранной по теме информации  7. Консультации по разработке мероприятий по обеспечению качества технического обслуживания холодильных систем  8. Консультации по разработке практической части курсовой работы:.  9. Консультация по составлению заключения и оформлению списка источников..  10. Консультация по подготовке доклада к защите курсовой работы  **11.** Консультация по подготовке презентации к защите курсовой работы |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела 2**  Систематическая проработка конспектов учебных занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам, составленным преподавателем)  Работа с нормативной и технологической документацией, справочной литературой  Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, учебной и справочной литературы, нормативных документов  Сбор информации, в том числе с использованием Интернет о новых видах технологического оборудования, инвентаря, инструментов и подготовка сообщений и презентаций  Освоение учебного материала темы с помощью ЭОР  Анализ производственных ситуаций, решение производственных задач  Подготовка компьютерных презентаций по темам раздела | | | **15** |
| **Промежуточная аттестация в форме экзамена** | | | **12** |
| **МДК 01.02 Управление ремонтом холодильного оборудования** | | | **164/66** |
| **Раздел 3. Проведение ремонтных работ по восстановлению работоспособности промышленного холодильного и морозильного оборудования.** | | | **60/30** |
| **Тема 3.1. Метрологическое обеспечение производства.** | | **Содержание занятий:** 1. Основные цели и задачи метрологии. Объекты и субъекты метрологии. Основные термины и определения.  2. Организационно­правовые основы законодательной метрологии. Международные организации по метрологии. 3. Физические величины и их измерение. Системы физических величин. Основные и производные величины. Размерность физических величин.  4. Системы единиц физических величин. Международная система единиц (СИ). Наименования и обозначения единиц.  5. Определение числовых коэффициентов при переходе к системе СИ. 6. Понятие об измерении. Методы измерений и их классификация. Виды измерений.  7. Средства измерений (СИ), их классификация, характеристика и параметры. Метрологические характеристики СИ. 8. Принципы выбора СИ для различных видов измерительных работ при определении показателей качества мясных продуктов.  9. Погрешности измерений их классификация, причины появления и влияние на достоверность измерений.  10. Цели и задачи метрологического обеспечения производства. Основные термины и определения.  11. Материально-техническая база метрологического обеспечения.  12. Метрологические службы предприятий, их функции и структура. | 6 |
| **Практические занятия:** 1. Вычисление абсолютной, относительной и приведенной погрешностей. Изучение их влияния на достоверность результатов. 2. Определение класса точности прибора. 3. Составление карт метрологического обеспечения производства различных видов мясной продукции. 4. Определение числовых коэффициентов при переходе к системе СИ. | 6 |
| **Тема 3.2. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости.** | | **Содержание занятий:** 1. Основные термины, определения и обозначения по допускам гладких элементов деталей. 2. Графическое изображение полей допусков деталей. Годность деталей. 3. Посадки для гладких элементов деталей. Расчет посадок, их графическое изображение. 4. ЕСДП. Термины, определения. Основные отклонения. Основные и парные детали. Квалитеты. Система отверстия и вала. 5. Посадки в системе отверстия и вала, их обозначение на чертежах.  6. Система допусков и посадок ОСТ для гладких элементов деталей, их соединений. 7. Поверхности прилегающие и реальные. Точность формы и расположения поверхностей. Термины, классификация. 8. Условные обозначения допусков формы и расположения поверхностей. База. Зависимый и независимый допуск. 9. Шероховатость поверхностей, параметры, обозначение на чертеже. Допуски формы и расположения поверхности.  10. Обозначения допусков на чертеже. 11. Измерение отклонений формы и расположения. 12. Нормирование точности шпоночных и шлицевых соединений. 13. Понятие о шлицевых калибрах. 14. Нормирование точности подшипников качения. 15. Нормирование точности углов и гладких конусов. Методы и средства измерения углов и конусов. | 6 |
| **Практические занятия:** 1. Вычисление предельных размеров и допусков, построение полей допусков, определение годности детали. 2. Расчет посадок. 3. Работа с таблицами ЕСДП. 4. Расчет стандартных посадок ЕСДП. 5. Назначение посадок ЕСДП. Анализ посадок на сборочном чертеже. 6. Обозначение отклонений формы, расположения и шероховатости. 7. Расчет размерных цепей на максимум-минимум. 8. Расчет размерных цепей. 9. Подбор деталей ЦПГ по размерным группам. 10. Указание полей допусков, действительных размеров и заполнение таблицы годности. | 6 |
| **Тема 3.3.**  **Выполнение работ по подготовке к ремонту холодильного оборудования.** | | **Содержание занятий:** 1. Диагностирование работы холодильного оборудования.  2. Условия проверки параметров работы, показатели нормальной работы холодильного оборудования. 3. Обнаружение дефектов холодильного оборудования. 4. Определение износа оборудования. 5. Износ нормальный и аварийный, допустимый и предельный. Принцип возникновения и методы его предотвращения. 6. Износ деталей компрессоров и вспомогательного оборудования. 7. Механический износ. Износ схватыванием. Коррозионно­механический износ. 8. Износ аппаратов и трубопроводов. Защита аппаратов и систем трубопроводов от коррозии. Факторы, влияющие на износ оборудования. 9. Определение износа методом наружного осмотра и обмером изношенных деталей. Определения износа дефектоскопией. 10. Слесарно-механические способы восстановления деталей и узлов.  11. Ремонт деталей методом пластической деформации, наплавкой. Металлизация напылением.  12. Восстановление деталей электролитическими покрытиями. Применение при ремонте полимерных материалов. | 6 |
| **Практические занятия:** 1. Подготовка холодильного оборудования к ремонту. 2. Разборка и сборка поршневого прямоточного компрессора. Определение видов износа. 3. Разборка и сборка поршневого непрямоточного компрессора. Определение видов износа. 4. Разборка и сборка винтового компрессора. Определение видов износа. 5. Разборка и сборка спирального компрессора. Определение видов износа. 6. Разборка и сборка ротационного компрессора. Определение видов износа. 7. Определение износа холодильных компрессоров и назначение мер по его устранению. 8. Определение износа теплообменных аппаратов холодильного оборудования и назначение мер по его устранению. 9. Определение износа вспомогательного холодильного оборудования и назначение мер по его устранению. 10. Определение износа трубопроводов холодильного оборудования и назначение мер по его устранению. 11. Восстановление изношенных деталей и узлов. | 6 |
| **Тема 3.4.**  **Ремонт компрессоров и вспомогательных механизмов.** | | **Содержание занятий:** 1. Требования техники безопасности при ремонтных работах холодильного оборудования.  2. Общие технические требования, правила проведения работ. 3. Система планово-предупредительного ремонта. 4. Технология ремонта поршневого компрессора. 5. Технология ремонта винтового компрессора. 6. Технология ремонта спирального и ротационного компрессоров. 7. Технология ремонта вспомогательных механизмов. 8. Механизмы, инструменты и приспособления для ремонтных работ. | 6 |
| **Практические занятия:** 1. Ремонт сальников. 2. Ремонт клапанов. 3. Ремонт цилиндров. 4. Ремонт поршней. 5. Ремонт поршневых колец. 6. Ремонт шатунов. 7. Ремонт коленчатых валов. 8. Ремонт подшипников. 9. Ремонт маслонасоса. 10. Ремонт деталей и узлов винтовых компрессоров. | 6 |
| **Тема 3.5.**  **Ремонт аппаратов и запорной арматуры.** | | **Содержание занятий:** 1. Объемы и содержание ремонтных работ аппаратов холодильных установок. 2. Очистка поверхности аппаратов от загрязнений. 3. Ремонт аппаратов и запорной арматуры. 4. Ремонт насосов и вентиляторов. 5. Механизмы, инструменты и приспособления для ремонтных работ. | 6 |
| **Практические занятия:** 1. Ремонт теплообменных аппаратов холодильных установок. 2. Ремонт насосов. 3. Ремонт вентиляторов. 4. Ремонт запорной арматуры. | 6 |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела 3**  Систематическая проработка конспектов учебных занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам, составленным преподавателем)  Работа с нормативной и технологической документацией, справочной литературой  Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, учебной и справочной литературы, нормативных документов  Сбор информации, в том числе с использованием Интернет о новых видах технологического оборудования, инвентаря, инструментов и подготовка сообщений и презентаций  Освоение учебного материала темы с помощью ЭОР  Анализ производственных ситуаций, решение производственных задач  Подготовка компьютерных презентаций по темам раздела | | | **24** |
| **Раздел 4. Выполнение наладочных и регулировочных работ в соответствии с производственным заданием.** | | | **40/20** |
| **Тема 4.1.**  **Пуско-наладочные работы холодильных систем.** | | **Содержание занятий:** 1. Техника безопасности при пуско-наладочных работах. 2. Пуск в работу холодильной установки по проектной схеме на режимах первоначального охлаждения. 3. Особенности запуска холодильных агрегатов в летний и зимний период. 4. Запуск холодильных агрегатов в зимний период. 5. Особенности запуска конденсаторов в зимний период. 6. KVR и NRD - регуляторы давления запуска в зимний период. 7. Пуско-наладочные работы холодильной централи. 8. Пуско-наладочные работы приборов автоматики испарительной системы. 9. Особенности запуска регулятора давления кипения KVP. 10. Особенности запуска регулятора давления производительности KVC. | 6 |
| **Практические занятия:** 1. Запуск холодильных компрессоров в летний период. 2. Запуск герметичных холодильных компрессоров в зимний период. | 8 |
| **Тема 4.2. Регулировочные работы холодильных систем.** | | **Содержание занятий:** 1. Особенности регулировки работы холодильных компрессоров. 2. Особенности регулировки работы приборов автоматики. 3. Выявление и анализ недостатков в работе холодильной установки. | 6 |
| **Практические занятия:** 1. Регулирование приборов автоматики реле давления. 2. Регулирование процесса конденсации в работе холодильной машины. 3. Регулирование процесса кипения холодильного агента в испарительной системе. | 6 |
| **Тема 4.3.**  **Ремонт и пуско-наладочные работы промышленных систем кондиционирования воздуха.** | | **Содержание занятий:** 1. Основные виды, методы и способы осуществления ремонтных и пуско-наладочных работ промышленных систем кондиционирования воздуха. | 8 |
| **Практические занятия:** 1. Ремонт сплит-систем. 2. Ремонт инверторных сплит-систем. 3. Пуско-наладка сплит-систем после выполнения ремонтных работ. | 6 |
| **Курсовой проект** | | **Примерная тематика курсовых работ:**  Диагностика и ремонт компрессоров холодильных установок отечественного производства.  Диагностика и ремонт холодильных установок иностранного производства.  Диагностика и ремонт контуров холодообеспечения и хладагента холодильных установок отечественного производства.  Диагностика и ремонт электрических кабелей и электронной аппаратуры холодильных установок.  Организация работ по ремонту поршневых компрессорных агрегатов  Организация работ по ремонту центробежных компрессорных агрегатов  Организация работ по ремонту винтовых компрессорных агрегатов  Организация работ по ремонту кожухотрубных конденсаторов  Организация работ по ремонту центробежных насосов холодильной установки  Организация работ по ремонту ротационных компрессорных агрегатов  Организация работ по ремонту испарительных конденсаторов  Организация работ по ремонту воздушных конденсаторов  Организация работ по ремонту кожухотрубных испарителей  Организация работ по ремонту панельных испарителей  Организация работ по ремонту пластинчатых испарителей  Организация работ по ремонту воздухоохладителей  Организация работ по ремонту батарей непосредственного охлаждения  Организация работ по ремонту технологических трубопроводов холодильной установки  Организация работ по ремонту вспомогательного оборудования холодильной установки  Организация работ по ремонту аппаратуры управления , контроля и автоматики холодильной установки  Организация работ по ремонту бытового холодильника  Организация работ по ремонту холодильного шкафа  Организация работ по ремонту холодильной витрины  Организация работ по ремонту сплит-системы  Организация работ по ремонту моноблока  Организация работ по ремонту морозильного ларя  Организация работ по ремонту низкотемпературных витрин (бонет) | **16** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе.** |
| **1.** Выбор темы, назначение и задачи, структура и объем, принципы разработки и оформления, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей курсовой работы.  **2.** Консультация по составлению раздела курсовой работы «введение», определение целей и задач курсовой работы, обоснование актуальности выбранной темы.  3 Консультация по структуре основной части курсовой работы. Составление структуры в соответствии с темой курсовой работы.  Консультация по сбору, анализу и систематизации информации по истории и современному состоянию вопроса, рассматриваемого в курсовой работе.  4. Консультации по разработке этапов диагностики и ремонта холодильных установок  5. Консультации по анализу, обобщению, систематизации собранной по теме информации  6. Консультации по разработке мероприятий по обеспечению качества диагностики и ремонта холодильных установок  7. Консультации по разработке практической части курсовой работы:.  8. Консультация по составлению заключения и оформлению списка источников..  Консультация по подготовке доклада и презентации к защите курсовой работы |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела 4**  Систематическая проработка конспектов учебных занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам, составленным преподавателем)  Работа с нормативной и технологической документацией, справочной литературой  Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, учебной и справочной литературы, нормативных документов  Сбор информации, в том числе с использованием Интернет о новых видах технологического оборудования, инвентаря, инструментов и подготовка сообщений и презентаций  Освоение учебного материала темы с помощью ЭОР  Анализ производственных ситуаций, решение производственных задач  Подготовка компьютерных презентаций по темам раздела  **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы**:  Изучение ручного и механического инструмента, применяемого для ремонта холодильных установок.  Изучение свойств материалов, применяемых для ремонта холодильных установок и электрооборудования.  Изучение технологической и ремонтной документации по холодильным установкам.  Разработка комплекса мероприятий по снижению травматизма на производственном участке. | | | **12** |
| **Промежуточная аттестация в форме экзамена** | | | **12** |
| **Учебная практика по ПМ.01** | | | **108** |
| Учебная практика реализуется в рамках профессионального модуля **ПМ.01** **«Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования»** ОПОП СПО по основному виду профессиональной деятельности «Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования» для последующего освоения обучающимися общих и профессиональных компетенций по данной специальности.  **1. Цели и задачи учебной практики, требования к результатам освоения практики, формам отчетности.**  **Цель:** формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта при овладении видом профессиональной деятельности «Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования».  **Задачи**: в ходе освоения программы учебной практики обучающийся должен **уметь:**   * - эксплуатировать холодильное оборудование; * - выполнять схемы монтажных узлов; * - осуществлять операции по монтажу холодильного оборудования; * - осуществлять операции по технической эксплуатации холодильного оборудования; * - осуществлять операции по обслуживанию холодильного оборудования; * - выбирать температурный режим работы холодильной установки; * - заменять неисправные компоненты холодильной установки; * - проводить безопасную утилизацию хладагентов естественного происхождения (например, аммиак); * - осуществлять операции по обслуживанию холодильного оборудования; * - выбирать температурный режим работы холодильной установки; * - выбирать технологический режим переработки и хранения продукции; * - выполнять заправку системы правильным типом и необходимым количеством хладагента для эффективной работы (без утечки хладагента в окружающую среду); * - выполнять осмотр системы на предмет утечки после ввода в эксплуатацию, используя прямые или непрямые методы измерений; * - оценивать правильность работы электрических компонентов систем; * участвовать в организации и осуществлять операции по ремонту холодильного оборудования; * - определять износ холодильного оборудования и назначать меры по его устранению; * - обеспечивать безопасность работ при ремонте холодильного оборудования; * - участвовать в организации и проводить разборку и сборку основного и вспомогательного холодильного оборудования; * - участвовать в проведении различных видов испытаний холодильного оборудования; * - определять, проверять и использовать различные типы газов и оборудования, используемого для выполнения соединений в сфере ХС И КВ; * - использовать инструменты и оборудование с целью нагнетания давления в рамках проверки прочности и герметичности холодильной системы;   **Результаты освоения** **учебной практики:** приобретение обучающимися первоначального практического опыта в части освоения основного вида профессиональной деятельности **«Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования»**, в том числе профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций:  ПК 1.1. Организовывать и осуществлять техническую эксплуатацию и обслуживание холодильного оборудования  ПК 1.2. Проводить диагностику, обнаруживать неисправную работу холодильного оборудования, принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий  ПК 1.3. Выполнять контроль, анализ и оптимизацию режимов работы холодильного оборудования  ПК 1.4. Организовывать и осуществлять работы по ремонту холодильного оборудования.  ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам  ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности  ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.  ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.  ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста  ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения  ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.  ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.  ЛР 13 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотруд-ничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессио-нальные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплини-рованный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирую-щий профессиональную жизнестойкость.  ЛР 19 Управляющий собственным профессиональным развитием, ре-флексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования.  .**2. Формы отчетности:**  1. Дневник учебной практики;  2. Характеристика на обучающегося по освоению профессиональных и общих компетенций в период прохождения учебной практики.  **3. Оценочный материал по итогам прохождения учебной практики:** контрольно-оценочные средства, разработанные руководителем практики, рассмотренные на заседании ПЦК ПП, согласованные с работодателем и утвержденные директором КГБПОУ «АКПТиБ».  **Виды работ:**  1. Изучение правил техники безопасности при ремонте и техническому обслуживанию холодильного оборудования.  2. Изучение технической документации на подлежащее ремонту и техническое обслуживание оборудование.  3. Составление графика выполнения работ, согласовав его с другими службами.  4. Проверка наличия необходимого оборудования, приспособлений и инструмента для ведения  5. Ознакомление с ремонтом холодильных агрегатов.  6. Ознакомление с техническим обслуживанием холодильных агрегатов.  7. Сборка и разборка компрессоров.  8. Техническое обслуживание основного и вспомогательного холодильного оборудования.  9. Определение и устранение неисправностей несложных механизмов запорной арматуры.  10. Соблюдение и поддержание режимов работы холодильного оборудования в соответствии с нормативными данными.  11. Заправка холодильной системы хладагентом, маслом.  12. Участие в ремонте холодильных установок.  13. Участие в диагностике холодильных установок.  14. Проверка состояния двигателей, крепления оборудования и трубопроводов | | |  |
| **Производственная практика по ПМ.01** | | | **144** |
| Производственная практика **ПМ.01 «Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования»** проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между КГБПОУ «АКПТиБ» и организациями.  **1. Цели и задачи производственной практики (по профилю специальности), требования к результатам освоения практики, формам отчетности.**  **Цель**: овладение видом профессиональной деятельности «Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования»  **Задачи:** в ходе освоения программы производственной практики обучающийся должен  **иметь первоначальный практический опыт в:**   * - осуществлять обслуживание и эксплуатацию холодильного оборудования; * - выбирать компоненты и способы соединения, обеспечивающие герметичность установки * - обнаруживать неисправную работу холодильного оборудования и принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий; * - безопасно диагностировать и устранять неисправности электрического оборудования и компонентов системы; * - понимать схемы, планы и технические условия для гидравлических и электрических систем; * - анализировать и оценивать режимы работы холодильного оборудования; * - проверять и тестировать электрооборудование; * - проводить настройку и регулирование работы систем автоматизации холодильного оборудования; * - оценивать правильность работы системы; * - оценивать правильность работы электрических компонентов систем; * - участия в организации и выполнения работ по подготовке к ремонту и испытаниям холодильного оборудования; * - безопасно диагностировать и устранять неисправности электрического оборудования и компонентов системы; * - участия в организации и выполнения работ по ремонту холодильного оборудования; * - заменять неисправные компоненты холодильной установки; * - участия в организации и выполнения различных видов испытаний холодильного оборудования; * - применении приспособлений и инструментов для выполнения работ по ремонту холодильного оборудования;   **Результаты освоения производственной практики** (по профилю специальности):  приобретение первоначального практического опыта в части освоения основного вида профессиональной деятельности **«**Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования**»**, в том числе профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций:  ПК 1.1. Организовывать и осуществлять техническую эксплуатацию и обслуживание холодильного оборудования  ПК 1.2. Проводить диагностику, обнаруживать неисправную работу холодильного оборудования, принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий  ПК 1.3. Выполнять контроль, анализ и оптимизацию режимов работы холодильного оборудования  ПК 1.4. Организовывать и осуществлять работы по ремонту холодильного оборудования.  ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам  ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности  ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.  ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.  ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста  ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения  ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.  ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.  ЛР 13 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотруд-ничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессио-нальные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплини-рованный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирую-щий профессиональную жизнестойкость.  ЛР 19 Управляющий собственным профессиональным развитием, ре-флексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования,  ЛР 28 Умеющий транслировать положительный опыт собственного обучения.  **2. Формы отчетности:**  1. Дневник производственной практики;  2. Аттестационный лист (оценка общих и профессиональных компетенций обучающегося по итогам прохождения производственной практики);  3. Характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения производственной практики;  4. Отчет обучающегося по производственной практике, который утверждается организацией, в которой обучающийся проходил производственную практику.  **3. Оценочный материал** по итогам прохождения производственной практики: контрольно-оценочные средства, разработанные руководителем практики, рассмотренные на заседании ПЦК ПП, согласованные с работодателем и утвержденные директором КГБПОУ «АКПТиБ»  **Виды работ:**  1. Выполнение слесарно-ремонтных работ по восстановлению работоспособности холодильного оборудования в составе ремонтных бригад.  2. Производить сборку и разборку холодильного оборудования.  3. Выполнение работ по техническому обслуживанию оборудования в составе ремонтных бригад.  4. Производить ремонт компрессоров, аппаратов, запорной арматуры.  5. Выявлять дефекты механизмов и отдельных деталей.  6. Проверять основные виды оборудования после ремонта.  7. Составление графика планово-предупредительного ремонта на основное и вспомогательное оборудование.  8. Участие в диагностировании холодильного оборудования и дефектации его элементов.  9. Проводить испытания холодильной установки.  10. Проверка контрольно-измерительных приборов и средств автоматики.  11. Выполнение наладочных и регулировочных работ в соответствии с производственным заданием. | | |  |
| **Всего** |  | | **604** |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет “Промышленное холодильное и морозильное оборудование”, оснащенный оборудованием:

посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя, доска учебная, дидактические пособия; программное обеспечение, наглядные пособия и учебно-лабораторные комплекты по тематике кабинета; видеофильмы и электронные учебные курсы, технические средства: видеооборудование (мультимедийный проектор с экраном или телевизор, или интерактивная доска); экран, проектор.

Лаборатории “Автоматизация холодильных установок”, “Холодильно-компрессорные машины”, “Электроника и электрооборудование холодильных машин и установок”, оснащенные

техническими средствами обучения: Компьютер в сборе 1196; Нетбук Acer AOD 7 (моб. кл.), Нетбук Acer AOD 9 (моб. кл.), Установка, Установка для сбора фреона, Течеискатель электрический, Электротечеискатель, Зарядная станция, Зарядная станция 4-х вент.к-р, 1-ст.нас., Вакуумный насос, Кондиционер Galanz, Фреон R-600a

демонстрационными учебно-наглядными пособиями: Компрессор МТ28-4VM, Холодильная машина МКТ, Комплект УЛО «Исслед. работы холодильника», Комплект УЛО «Изучение процесса ТП»;

Мастерские “Сварочный участок”, “Слесарно-механический участок”,

оснащенные

оборудованием: Шкаф для инструмента, Шкаф для инструментов, Сейф, Стеллаж, Стол, Кресло Премьер, Стол ученический, Стул вращающийся, Горка пристенная, Шкаф пожарный ШПО, 100 НЗК, Огнетушитель ОП-4, Шланг PVC, Вентиляционное устройство, Устройство вытяжное 1019,

демонстрационными учебно-наглядными пособиями: Агрегат сварочный, Агрегат сварочный, Инвертор Forward, Аппарат контактной сварки, Баллон кислородный, Кислородно – пропановая установка, Паяльная станция, Горелка со шлангом и подж. и экраном, Станция автоматическая, Станок сверлильный DM-16W, Станок токарно-винторезный, Станок сверлильный, Станок фрезерный, Мульти тестер-клещи цифровой, Клещи токоизмерительные, Весы электронные, Термоанемометр, Термопистолет, Тиски слесарные ТСС, Тиски слесарные ТСС, Точило, Станок заточной, Электроточило, Триубогуб JE330300, Трубогиб , Труборасширитель СТ -300А, Шумометр элекр. 150 (CPS), Шиток – маска сварщика, Маска сварочная, Прибор универсальный, Аэрограф, Бур, Верстак б/у, Верстак слесарный, Вороток, Гайковёрт пневматический КРАТОН, Длинногубцы, Дрель электрическая, Дрель электрическая, Заклёпочник, Замок навесной, Зубило слесарное, Зубило слесарное, Киянка резиновая 0,68 кг, Киянка резиновая 0,9 кг, Клупп универсальный, Ключ вентильный, Коврик диэлектрический, Круглогубцы, Кувалда с ручкой, Кусачки боковые, Лерка, Линейка металлическая, Метчикодержатель, Метчик, Микрометр, Молоток в/б, Манометр, Набор метчиков, плашек, плашкометчикодер., Набор отвёрток, Набор резцов, Набор стеков, Надфиль, Напильники разные, Насос Кама, Наушники противошумовые СОМЗ – 1, Ножницы по металлу, Ножницы электрические, Ножовка по металлу, Печь муфельная, Плоскогубцы, Разбортовка, Резец токарный отрезной, Резец токарный резьбовой, Рулетка, Сверло, Съёмник 3-х захватный, Съёмник стопорных колец, Термогигрометр, Термогигрометр электрический, Термометр электрический, Тестер напряжения, Тиски, Трубрез, Углошлифовальная машина, Угольник, Удлинитель, Устройство гидроударное с манометром, Фреза отрезная, Шлифмашина эксцентриковая, Штангельциркуль, Электролобзик, Бородок, Кернер, Чертилка, Леркодержатель, Муфта для заправки, Набор для заправки, а/к, Набор головок торцовых 3/8, /6-ти гр./ Набор головок, Набор ключей комбинированных, Набор головок, Набор инструмента «Апелас 77», Набор ключей накидных, Ключи разные, Ключ разводной, Ключ трубный, Очки защитные, Патрон сверлильный, Плоскогубцы, Редуктор к фаршемешалке, Резец, Сверло, Устройство УДГ, Лист оцинкованный,

Оснащение баз практики (профильных организаций) соответствует требованиям, предъявляемым к специальности.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы.**

**3.2.1. Основные печатные и электронные издания**

Будасова, С.А. Технологии использования холода. Физико-технические основы холодильной обработки пищевых продуктов: учебное пособие / С. А. Будасова. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 76 c. — ISBN 978-5-7782-4086-5. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/99359 (дата обращения: 14.06.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

Зеленцов, Д.В. Кондиционирование воздуха и холодоснабжение помещения : учебное пособие для СПО / Д.В. Зеленцов, В.Б. Жильников. — Саратов: Профобразование, 2022. — 148 c. — ISBN 978-5-4488-1378-8. — Текст : электронный // ЭБС PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/116263 (дата обращения: 14.06.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

Ильина, Т.Н. Кондиционирование воздуха и холодоснабжение: учебное пособие для СПО / Т. Н. Ильина. — Саратов: Профобразование, 2020. — 161 c. — ISBN 978-5-4488-0562-2. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/87914 (дата обращения: 14.06.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

Серегин, И.Г. Производственный ветеринарно-санитарный контроль на продовольственных холодильниках : учебное пособие / И.Г. Серегин, Г.П. Дюльгер, Н. И. Кульмакова. — 2-е изд. — Санкт-Петербург: Квадро, 2021. — 224 c. — ISBN 978-5-906371-93-7. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/103133 (дата обращения: 14.06.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

**3.2.2. Дополнительные источники**

Данзанов В.Д. Основы хладотехники. Электронный учебник М, Профессия, 2012.

Полевой А.А., Автоматизация холодильных установок и систем кондиционирования воздуха М, Профессия, 2013.

Буянов, О.Н. Холодильное технологическое оборудование : учебное пособие / О.Н. Буянов, Н.Н. Воробьёва, А.В. Усов. — Кемерово : Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2009. — 200 c. — ISBN 978-5-89289-542-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/14401 (дата обращения: 14.06.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

Кудинов, В.А. Техническая термодинамика и теплопередача: учебник для среднего профессионального образования / В.А. Кудинов, Э.М. Карташов, Е.В. Стефанюк. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 454 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12196-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495923 (дата обращения: 14.06.2022).

Моделирование систем и процессов. Практикум: учебное пособие для вузов / В. Н. Волкова [и др.]; под редакцией В. Н. Волковой. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 295 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01442-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490226 (дата обращения: 14.06.2022).

Филиппов В.И., Кременевская М.И., Куцакова В.Е., Технологические основы холодильной технологии пищевых продуктов М, Профессия, 2014.

Царегородцева, Е.В. Физико-химические и биохимические процессы в мясе и мясных продуктах: учебник и практикум для вузов / Е. В. Царегородцева. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 229 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13301-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/497417 (дата обращения: 14.06.2022).

Шиляев, М.И. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Примеры расчета систем: учебное пособие для вузов / М.И. Шиляев, Е.М. Хромова, Ю.Н. Дорошенко; под редакцией М.И. Шиляева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 250 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09295-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/494469 (дата обращения: 14.06.2022).

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| ПК 1.1. Организовывать и осуществлять техническую эксплуатацию и обслуживание холодильного оборудования. | * понимает общий смысл четко произнесенных высказываний и текстов на профессиональные темы; * участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; * строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; * пишет простые связные сообщения на интересующие профессиональные темы. | Устный/письменный опрос.  Тестирование.  Проверка правильности выполнения расчетных показателей. Сравнение результатов выполнения задания с эталоном.  Экспертная оценка результатов выполнения практических заданий по установленным критериям.  Экспертная оценка использования обучаю-щимся методов и приёмов личной организации в процессе освоения образователь-ной программы на практических занятиях, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по учебной практике.  Экспертная оценка использования обучаю-щимся методов и приёмов личной органи-зации при участии в профессиональных олимпиадах, конкурсах, выставках, научно- практических конференциях.  Экспертная оценка соблюдения правил оформления документов и построения устных сообщений на государст-венном языке Российс-кой Федерации, в т.ч. иностранных языках.  Экспертная оценка коммуникативной деятельности обучающе-гося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной, производст-венной практике.  Экспертная оценка уме-ния вступать в коммуни-кативные отношения в сфере профессиональной деятельности и поддер-живать ситуационное взаимодействие, прини-мая во внимание особен-ности социального и культурного контекста, в устной и письменной форме, проявление толерантности в коллективе.  Экспертная оценка результатов деятель-ности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:  – на практических занятиях;  – при выполнении работ на различных этапах учебной, производствен-ной практики;  - при проведении защиты отчета по производствен-ной практике;  –при проведении дифференцированных зачетов  – при проведении экзамена по профессио-нальному модулю |
| ПК 1.2. Проводить диагностику, обнаруживать неисправную работу холодильного оборудова-ния, принимать меры для устранения и предупрежде-ния отказов и аварий. | Правильная диагностика холодильного оборудования и выявление неисправностей в ходе его работы. |
| ПК 1.3. Выполнять контроль, анализ и оптимизацию режимов работы холодильного оборудования. | Системная организация работы по ремонту холодильного оборудования |
| ПК 1.4. Организовывать и осуществлять работы по ремонту холодильного оборудования | Корректное оформление документации. |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. | * распознает, анализирует и выделяет составные части задачи и/или проблемы в профессиональном контексте; * определяет этапы решения задачи; * эффективно осуществляет поиск необходимой для решения проблемы информации, составляет план действия и определяет необходимые ресурсы; * демонстрирует владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; * реализовывает составленный план и оценивает результат и последст-вия своих действий (самостоятель-но или с помощью наставника) |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. | * определяет задачи для поиска информации и их необходимые источники и планирует процесс поиска; * структурирует и выделяет наиболее значимое в полученной информации; * оценивает практическую значимость результатов поиска и оформляет его результаты; * применяет средства информацион-ных технологий, использует современное программное обеспе-чение и различные цифровые средства для решения профессиональных задач. |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. | * определяет актуальность норма-тивно-правовой документации в профессиональной деятельности; * применяет современную научную профессиональную терминологию; * определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования. |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. | * эффективно взаимодействует с преподавателями, обучающимися в ходе профессиональной деятельности. |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. | * грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляя толерантность в рабочем коллективе |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбереже-нию, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | * применяет стандарты антикорруп-ционного поведения |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на русском и иностранном языках. | * выполняет работы с соблюдением принципов бережливого произ-водства и ресурсосбережения. |

**Приложение 2.2**

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ 02 ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ПРОГРАММИРОВАНИЮ И ИСПЫТАНИЯМ ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля.**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

**1.1.1. Перечень общих компетенций**

|  |  |
| --- | --- |
| Код | **Наименование общих компетенций** |
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на русском и иностранном языках. |

**1.1.2. Перечень профессиональных компетенций**.

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций** |
| ВД 2 | Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования |
| ПК 2.1 | Проводить подготовку к монтажу узлов, блоков и элементов систем автоматизации холодильного оборудования |
| ПК 2.2. | Организовывать и осуществлять монтаж холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования |
| ПК 2.3. | Выполнять пусконаладку холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования |
| ПК 2.4. | Осуществлять программирование систем автоматизации холодильного оборудования |
| ПК 2.5. | Организовывать и выполнять работы по испытаниям холодильного оборудования |

**1.1.3.**  **Планируемые личностные результаты в ходе реализации образовательной программы**

|  |  |
| --- | --- |
| ЛР 13 | Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость. |
| ЛР 14 | Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, предопределенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности. |
| ЛР 23 | Стремящийся к трудоустройству в агро-индустриальных и других отраслях экономики Алтайского края, готовый к внедрению инно-вационных технологий в экономически значимых сферах региона, демонстрирующий профессиональные, предпринимательские каче-ства, направленные на саморазвитие и реализацию личностного потенциала и развитие экономики края |
| ЛР 28 | Умеющий транслировать положительный опыт собственного обучения |

**1.1.4. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:**

|  |  |
| --- | --- |
| **иметь практический опыт в** | - подготовке оборудования и систем к монтажу;  - планировании и организации работы по проведению монтажа;  - подготовке рабочего места к проведению монтажа;  - монтаже фундаментов, строповки, перемещении и фиксации оборудования;  - монтаже трубопроводов;  - заправке холодильных систем техническими жидкостями;  - монтаже проводки, контрольно-измерительных приборов и устройств автоматики;  - настройке и регулировании параметров систем автоматики;  - контроле показателей работы отдельных узлов и систем в целом;  - проведении анализа работы систем холодоснабжения;  - определении логики программного управления режимами работы оборудования исходя из требований заказчика;  - программировании работы холодильного оборудования;  - контроля правильности и эффективности работы программ управления;  - подготовке оборудования и систем к проведению испытаний;  - проведении испытаний систем различного типа;  - оформлении отчетной документации |
| **уметь** | - проводить приемку, проверку и подготовку деталей, узлов и агрегатов холодильного оборудования к монтажу согласно проектной документации;  - планировать и организовывать работу структурного подразделения по монтажу систем холодильного оборудования;  - проводить подготовку рабочего места, инструмента, материалов, вспомогатльеного оборудования для проведения монтажных работ;  - проводить монтаж фундаментов для оборудования;  - выполнять строповку, перемещение и фиксацию оборудования;  - проводить проверку качества фиксации оборудования;  - осуществлять монтаж трубопроводов;  - осуществлять операции вакуумирования, опрессовки и заправки систем;  - осуществлять монтаж проводки, контрольно-измерительных приборов и устройств автоматики;  - контролировать показатели работы оборудования;  - настраивать параметры работы систем автоматики и отдельных узлов;  - регулировать параметры исходя из результатов проверок и измерений;  - анализировать степень отклонения рабочих параметров от допустимых значений, определять причины и выбирать методы коррекции;  - составлять логические схемы и алгоритмы работы оборудования исходя из требований заказчика;  - составлять программы управления оборудованием с помощью имеющихся аппаратных средств;  - проверять корректность работы программ, определять ошибки и ситуации выхода из рабочих режимов;  - готовить оборудование и системы к проведению испытаний;  - проводить испытания холодильных систем, фиксировать и обрабатывать результаты испытаний;  - корректировать параметры работы холодильных систем, заполнять отчетную документацию |
| **знать** | - технологию монтажа холодильного оборудования, правила работы с рабочей и проектной документацией;  - условные обозначения, используемые в монтажных проектах;  - типы хладагентов, свойства хладагентов и хладоносителей, их экологическую безопасность ;  - специализированное и строительное оборудование и инструмент, необходимые для монтажа;  - требования охраны труда, противопожарной защиты, электробезопасности и экологической безопасности ;  - приемы и методы подготовки рабочего места, инструментов, оборудования и СИЗ к работе по монтажу;  - устройство фундаментов и креплений;  - технические регламенты по монтажу оборудования и трубопроводов;  - назначение, устройство и применение слесарного и механизированного инструмента, такелажного оборудования, правила пользования ими ;  - способы определения количества хладагента для заправки;  - приемы и порядок выполнения слесарных и электромонтажных работ;  - правила строповки, подъема и перемещения грузов ;  - технологию монтажа холодильных установок и систем кондиционирования воздуха, ;  - технологию трассировки, крепления, соединения, теплоизоляции и испытания холодильных и дренажных трубопроводов, ;  - технология операций вакуумирования, опрессовки и заправки системы в целом;  - основы пайки твёрдыми припоями меди и других металлов (бронза, латунь, нержавеющая сталь), используемых в холодильных машинах и установках ;  - виды неисправностей и поверхностных дефектов оборудования и сварных соединений;  - виды инструктажей по безопасности труда и противопожарным мероприятиям, требования экологической безопасности;  - способы определения количества хладагента для заправки;  - правила работы на высоте, ;  - требования, предъявляемые к качеству выполнения работ;  - способы регулирования компрессоров и детандеров ;  - способы регулирования температуры в объектах охлаждения;  - способы регулирования уровня заполнения сосудов и аппаратов;  - порядок вакуумирования и заправки холодильного контура;  - конструкцию и принцип действия приборов автоматики;  - порядок вакуумирования и заправки холодильного контура;  - способы защиты установок от опасных режимов работы ;  - правила опробования агрегатов и машин при вводе их в эксплуатацию;  - устойство контроллеров, контрольно-измерительных приборов и других узлов автоматики холодильных систем;  - алгоритмы работы контроллеров и систем автоматизации;  - интерфейс панелей оператора, методы программирования систем автоматики;  - правила опробования агрегатов и машин при вводе их в эксплуатацию ;  - перечень необходимой документации, правила и требования к ее оформлению.;  - порядок действий при отклонении технических параметров от требуемых значений;  - правила ведения документации при проведении испытаний |

**1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля.**

Всего часов – 600,

в том числе в форме практической подготовки – 340 часов.

Из них на освоение МДК – 360 часов,

в том числе самостоятельная работа – 90 часов,

практики, в том числе учебная – 72 часа,

производственная – 144 часа.

Промежуточная аттестация в форме экзамена – 24 часа.

**2. Структура и содержание профессионального модуля**

**2.1. Структура профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды профессиональных и общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | В т.ч. в форме практической подготовки | Объем профессионального модуля, ак. час. | | | | | | |
| Обучение по МДК | | | | | Практики | |
| Всего | В том числе | | | |
| Лабораторных и практических занятий | Курсовых работ (проектов) | Самостоятельная работа | Промежуточная аттестация | Учебная | Производственная |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | *10* | *11* |
| ПК 2.1 | **Раздел 1. Организация работ по подготовке промышленного холодильного и морозильного оборудования к монтажу.** | **106** | 48 | **66** | 30 |  | **22** |  | **18** |  |
| ПК 2.2. | **Раздел 2. Осуществление монтажа промышленного холодильного и морозильного оборудования** | **111** | 50 | **70** | 32 | **23** | **18** |  |
| ПК 2.3  ПК 2.4  ПК 2.5 | **Раздел 3. Осуществление пусконаладочных работ и испытаний промышленного холодильного и морозильного оборудования.** | **215** | 98 | **134** | 62 | **45** | **36** |  |
| ПК 2.1.-2.5 | Производственная практика (по профилю специальности), часов | **144** | 144 |  | | | | | | **144** |
|  | Промежуточная аттестация | **24** |  |  |  |  |  | 24 |  |  |
|  | ***Всего:*** | **600** | **340** | **270** | **124** |  | **90** | **24** | **72** | **144** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды профессиональных и общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | В т.ч. в форме практической подготовки | Объем профессионального модуля, ак. час. | | | | | | | | | |
| Обучение по МДК | | | | | Самостоя-тельная работа | Промежуточная аттестация | | Практики | |
| Всего | В том числе | | | |
| Лабораторных и практических занятий | | Курсовых работ (проектов) | | Учебная | Производственная |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | | *7* | | *8* | *9* | | *10* | *11* |
| ПК 2.1  ПК 2.2. | **МДК 02.01 Управление монтажом холодильного оборудования** | **193** | 62 | **136** | 62 | | - | | **45** | **12** | |  |  |
| ПК 2.3  ПК 2.4  ПК 2.5 | **МДК 02.02 Программирование и испытания холодильного оборудования** | **191** | 62 | **134** | 62 | | - | | **45** | **12** | |  |  |
| ПК 2.1.  ПК 2.2  ПК 2.3  ПК 2.4  ПК 2.5- | Учебная практика | **72** | 72 |  | |  | | | | | | **72** |  |
| Производственная практика (по профилю специальности), часов | **144** | 144 |  | | | | | | | | | **144** |
|  | ***Всего:*** | **600** | 340 | **270** | 124 | | - | **90** | | | **24** | **72** | **144** |

**2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** | **Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч** |
| **1** | **2** | **3** |
| **МДК.02.01 Управление монтажом холодильного оборудования** | | **193/62** |
| **Раздел 1. Организация работ по подготовке промышленного холодильного и морозильного оборудования к монтажу.** | | **66/30** |
| **Тема 1.1.**  **Подготовка к монтажу холодильного оборудования** | **Содержание занятий:** 1. Организационно-техническая подготовка. Проектно-сметная и техническая документация.  2. Требования строительной готовности. Производственно-техническая комплектация. Организация монтажных работ. 3. Оборудование и инструменты для производства монтажа.  4. Строительные опорные конструкции. Современные методы монтажа оборудования. Необходимые мероприятия для ускоренного выполнения монтажных работ. 5. Прием, хранение поступающего оборудования и подготовка к его монтажу.  6. Монтажные материалы.  7. Основные мероприятия по технике безопасности и противопожарные мероприятия. | 14 |
| **Практические занятия:** 1. Организация рабочего места при подготовке к монтажу холодильного оборудования 2. Решение ситуационнык задач по подбору специального инструмента, необходимого для выполнения монтажных работ 3. Отработка умений безопасной эксплуатации ручного инструмента общего назначения 4. Отработка умений безопасной эксплуатации инструмента с электроприводом 5. Отработка умений безопасной эксплуатации оборудования для пайки 6. Отработка умений безопасной эксплуатации специального инструмента 7. Отработкаумений безопасной эксплуатации электромонтажного инструмента 8. Решение ситуационных задач по подготовке к монтажу холодильного оборудования | 10 |
| **Тема 1.2. Холодильные агенты и хладоносители** | **Содержание занятий:** 1. Характеристика, достоинства и недостатки, область применения хладагентов и хладоносителей. 2. Применение хладагентов и хладоносителей нового поколения. 3. Современные масла для холодильных систем.  4. Современные адсорбенты для хладагентов в холодильных системах. | 14 |
| **Практические занятия:** 1. Сравнительный анализ холодильных масел. 2. Сравнительный анализ хладагентов. 3. Сравнительный анализ хладоносителей. 4. Решение ситуационных задач по подбору хладагента и холодильного масла. | 10 |
| **Тема 1.3. Грузоподъемные машины и механизмы** | **Содержание занятий:** 1. Полиспасты, барабаны, блоки, звездочки, назначение, конструкции, область применения.  2. Определение основных размеров, основы расчета элементов на прочность.  3. Остановы и тормоза, классификация, основные требования, принцип действия, методика расчета.  4. Пуск и торможение механизма поворота.  5. Типы приводов грузоподъёмных машин. Устройства, обеспечивающие безопасность работы. 6. Крюки и петли, специальные захваты; выбор материалов, методы изготовления.  7. Ковши, бадьи, грейферы; конструкция, принцип действия, применение грузоподъемных приспособлений." 8. Основные элементы конвейеров, их геометрические характеристики и выбор при проектировании. 9. Общая характеристика, назначение и область применения гравитационных устройств, пневматических, гидравлических, винтовых конвейеров.  10. Схема и принцип действия, основные элементы конструкций и вспомогательных устройств. 11. 0бщая характеристика тележечного напольного транспорта и область его применения.  12. Особенности конструкции тележек, штабелёров, электротележек, элекгротягачей и электропогрузчиков.  13. Основы расчета напольного транспорта. Современные виды напольного транспорта.  14. Механизация транспортирования и хранения мяса по подвесным путям.  15. Механизация погрузочно-разгрузочных работ с мороженным и охлажденным продуктами. Механизация грузовых работ с тарными грузами. | 8 |
| **Практические занятия:** 1. Гибкие тяговые элементы: канаты, сварные и пластинчатые цепи.  2. Механизм передвижения, назначение, область применения.  3. Схемы механизмов, их разновидности, конструкция, принцип действия, силовой и кинематический расчет.  4. Лебедки, домкраты, лифты, краны: классификация, назначение, принцип действия и область применения. Типы, технические характеристики и основные параметры грузоподъемных устройств. " 5. Виды грузов. Характеристика транспортирующих машин. Характеристика и основные свойства грузов.  6. Решение ситуационных задач по подбору грузозахватных приспособлений. 7. Решение ситуационных задач по подбору грузоподъемных устройств. 8. Решение ситуационных задач по подбору механизации грузовых работ с тарными грузами. 9. Решение ситуационных задач по подбору транспортирующих машин с тяговым элементом. 10. Решение ситуационных задач по подбору транспортирующих машин без тягового органа. 11. Решение ситуационных задач по подбору напольного транспорта. 12. Решение ситуационных задач по подбору механизации работ для хранения мяса на подвесных путях. 13. Решение ситуационных задач по выбору вида и типа транспортирующих машин. 14. Решение ситуационных задач по подбору механизации погрузочно-разгрузочных работ с мороженным и охлажденным продуктами. | 10 |
| **Самостоятельная работа**  Систематическая проработка конспектов учебных занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам, составленным преподавателем)  Работа с нормативной и технологической документацией, справочной литературой  Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, учебной и справочной литературы, нормативных документов  Сбор информации, в том числе с использованием Интернет о новых видах технологического оборудования, инвентаря, инструментов и подготовка сообщений и презентаций  Освоение учебного материала темы с помощью ЭОР  Анализ производственных ситуаций, решение производственных задач  Подготовка компьютерных презентаций по темам раздела | | **22** |
| **Раздел 2. Осуществление монтажа промышленного холодильного и морозильного оборудования.** | | **70/32** |
| **Тема 2.1.**  **Монтаж холодильного оборудования** | **Содержание занятий:** 1. Техника безопасности при монтаже холодильного оборудования. 2. Определение мест расположения оборудования. 3. Монтаж поршневых компрессоров на фундаментах.  4. Проектирование и изготовление фундамента, проверка фундамента. Разновидности фундаментных болтов. 5. Способы транспортировки, подъема и установки аппаратов на фундаменты. Крепление аппаратов. 6. Основные приемы монтажа компрессоров и аппаратов холодильной установки 7. Проверка по главным осям компрессоров, аппаратов и другого оборудования.  8. Подъем и перемещение тяжелого оборудования.  9. Выверка и регулировка положения устанавливаемого оборудования и центровка валов на соосность. 10. Монтаж компрессоров. Операции по установке компрессоров в вертикальном и горизонтальном положениях.  11. Подливка фундамента. Ревизия компрессора. Обкатка компрессора на холостом ходу и под нагрузкой. 12. Монтаж холодильных агрегатов. Установка отдельных узлов агрегатов, монтаж маслянной системы. 13. Особенности монтажа компрессоров других типов: оппозитных, ротационных, винтовых, турбокомпрессоров. 14. Особенности монтажа испарителей, конденсаторов, воздухоохладителей, льдогенераторов в зависимости от их конструкции. 15. Монтаж ресивера, маслоотделителей, отделителей жидкости, распределительных коллекторов, манометровых станций и других аппаратов холодильных установок. 16. Изготовление и монтаж местных приборов охлаждения.  17. Сортамент труб и ленты. Изготовление гладких и оребренных батарей непосредственного охлаждения.  18. Способы оребрения батарей. Изготовление рассольных батарей. 19. Монтаж пристенных, потолочных, стеллажных и панельных батарей. 20. Монтаж воздухоохладителей. Продувка батарей. | 14 |
| **Практические занятия:** 1. Монтаж компрессоров. 2. Монтаж теплообменного холодильного оборудования. 3. Монтаж емкостного холодильного оборудования. 4. Монтаж насосов для хладагента и теплоносителя. 5. Монтаж конденсаторов. 6. Монтаж испарительной системы. 7. Чтение фрагментов монтажных чертежей (разрез). 8. Чтение фрагментов монтажных чертежей (план). 9. Чтение монтажных чертежей холодильных установок. 10. Составление схемы монтажного узла поршневого компрессора. 11. Составление схемы монтажного узла винтового компрессора. 12. Составление схемы монтажного узла конденсаторно-ресиверной группы. 13. Составление схемы монтажного узла батарей непосредственного охлаждения. 14. Составление схемы монтажного узла воздухоохладителя. 15. Составление схемы монтажного узла насосов. | 10 |
| **Тема 2.2.**  **Монтаж трубопроводов холодильной системы** | **Содержание занятий:** 1. Последовательность монтажа трубопроводов. 2. Назначение и особенности трубопроводов холодильной установки. Классификация трубопроводов.  3. Изготовление узлов трубопроводов. Способы гнутья труб. Соединение труб.  4. Монтаж всасывающих и нагнетательных трубопроводов при верхней и нижней разводке. 5. Крепление трубопроводов и воздуховодов. 6. Монтаж запорной и регулирующей арматуры. Установка запорной и регулирующей арматуры.  7. Установка регулирующих вентилей, реле давления и температуры, реле уровня жидкости и реле контроля смазки. | 12 |
| **Практические занятия:** 1. Монтаж паровых трубопроводов холодильной машины. 2. Монтаж жидкостных трубопроводов холодильной машины. 3. Монтаж трубопроводов для теплоносителей. 4. Монтаж запорной арматуры. 5. Монтаж регулирующей арматуры. 6. Монтаж приборов КИПиА. 7. Монтаж тепловой изоляции. 8. Монтаж трубопроводов по индивидуальному заданию. | 10 |
| **Тема 2.3. Электромонтаж холодильного оборудования** | **Содержание занятий:** 1. Назначение электрооборудования. Стабилизаторы напряжений. Однофазные и трехфазные электрические сети.  2. Электродвигатели компрессоров. Проходные электрические контакты.  3. Электронные блоки управления. Контроллеры холодильного оборудования. 4. Электрические схемы однокамерных, двухкамерных холодильников.  5. Электрические схемы торгового холодильного оборудования.  6. Электрические схемы холодильно¬компрессорных централей. 7. Схемы включения однофазных, трехфазных электродвигателей.  8. Последовательность технологических операций при проверке ЭД.  9. Пусковые конденсаторы. Пусковые реле. Наиболее часто встречающиеся схемы пусковых устройств. | 12 |
| **Практические занятия:** 1. Электрические нагреватели. Терморегуляторы. Пускозащитные реле. Магнитные пускатели. 2. Контроль изоляции ЭД компрессора. 3. Проверка работоспособности нагревателя. 4. Исследование работы терморегулятора. 5. Исследование работы пускозащитного реле. 6. Использование омметра при ремонте холодильного оборудования. 7. Определение неисправностей в электронной схеме с помощью осциллографа. 8. Запуск асинхронного электродвигателя с коротко замкнутым ротором. 9. Проверка работоспособности холодильного оборудования. 10. Подключение однофазного электродвигателя. 11. Сборка схемы электроснабжения простейшей холодильной машины. 12. Изучение электроснабжения двухкамерной холодильной машины. 13. Подключение контроллера в электрическую цепь. 14. Сборка схемы электроснабжения холодильной витрины (выносной холод). 15. Изучение электроснабжения промышленных систем кондиционирования воздуха. 16. Сборка схемы электроснабжения системы «чиллер - фанкойл». 17. Изучение электроснабжения холодильной централи. 18. Изучение чертежа разводки трубопроводов холодильной установки. 19. Изучение чертежа электромонтажного холодильного оборудования. | 12 |
| **Самостоятельная работа**  Систематическая проработка конспектов учебных занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам, составленным преподавателем)  Работа с нормативной и технологической документацией, справочной литературой  Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, учебной и справочной литературы, нормативных документов  Сбор информации, в том числе с использованием Интернет о новых видах технологического оборудования, инвентаря, инструментов и подготовка сообщений и презентаций  Освоение учебного материала темы с помощью ЭОР  Анализ производственных ситуаций, решение производственных задач  Подготовка компьютерных презентаций по темам раздела | | **23** |
| **Промежуточная аттестация в форме экзамена** | | **12** |
| **МДК.02.02 Программирование и испытания холодильного оборудования** | | **191/62** |
| **Раздел 3. Осуществление пусконаладочных работ и испытаний промышленного холодильного и морозильного оборудования.** | | **134/62** |
| **Тема 3.1.**  **Технология холодильной обработки пищевой продукции** | **Содержание занятий:** 1. Характеристика пищевых продуктов и охлаждающих сред. Физико-химические свойства пищевых продуктов.  2. Теплофизические свойства продуктов. Причины и виды порчи пищевых продуктов.  3. Виды охлаждающих сред. Охлаждение пищевых продуктов. Охлаждение продуктов растительного происхождения.  4. Способы и режимы охлаждение мяса. Способы охлаждения птицы и яиц.  5. Способы охлаждения молока. Использование холода при производстве кисломолочных продуктов, сыров, сливочного масла. Способы охлаждения рыбы и нерыбных морепродуктов. 6. Замораживание пищевых продуктов. Подмораживание. Сущность процесса замораживания.  7. Способы замораживания продуктов растительного происхождения. Замораживание мяса и мясных продуктов. Замораживание птицы и продуктов из яиц.  8. Быстрозамороженные продукты. Замораживание полуфабрикатов, молочных продуктов, рыбы и морепродуктов. Сублимационная сушка продуктов. 9. Характеристика скороморозильных аппаратов.  10. Холодильное хранение продуктов питания. Характеристика холодильного хранения.  11. Санитарно-гигиенические условия содержания холодильных камер.  12. Размещение, укладка продуктов при холодильном хранении.  13. Изменения состава и свойств плодов и овощей при хранении.  14. Хранение овощей и фруктов в регулируемой газовой среде. Модифицированные газовые среды.  15. Режимы хранения охлажденных и замороженных продуктов животного и растительного происхождения. Транспортирование охлажденных и замороженных пищевых продуктов. 16. Отепление и размораживание. Сущность процессов, способы и режимы отепления и размораживания продуктов.  17. Устройства для размораживания. Изменения, происходящие в продуктах при размораживании. | 14 |
| **Практические занятия:** 1. Составление и описание схемы охлаждения мяса. 2. Составление и описание схемы охлаждения туши птицы в ванне с водой. 3. Определение продолжительности охлаждения молока и количество отводимой теплоты. 4. Выбор технологического режима переработки продукции. 5. Выбор режимов хранения охлажденных и замороженных продуктов. 6. Расчет параметров модифицированной газовой среды. 7. Определение технологии обработки различных видов продуктов. | 12 |
| **Тема 3.2.**  **Схемы холодильных установок** | **Содержание занятий:** 1. Понятие о схемах. Виды схем по роду циркулирующего вещества.  2. Требования, предъявляемые к схемам холодильных установок.  3. Требования техники безопасности к составлению проектов холодильных установок. 4. Схемы узлов машинного отделения. 5. Включение в схему одноступенчатых поршневых компрессоров, работающих на одну температуру кипения, на нескольких температурах кипения. 6. Схемы узлов конденсатора и линейного ресивера. Схемы многоступенчатых холодильных машин. 7. Схемы каскадной холодильной установки. 8. Заполнение системы хладагентом. Предохранительные устройства.  9. Особенности схем установок с центробежными и винтовыми компрессорами.  10. Схемы аварийного выпуска рабочего тела из системы холодильной установки. 11. Схемы узла подачи хладагента в испарительную систему и предъявляемые к ним требования.  12. Способы подачи рабочего тела к охлаждающим приборам. 13. Безнасосные и насосные схемы. 14. Компаундные схемы холодильных установок. Их преимущества, недостатки, области применения. 15. Регулирование температуры в камере.  16. Способы снятия снеговой шубы с охлаждающих приборов (батареи и воздухоохладители).  17. Удаление жидкости из дренажного ресивера.  18. Системы автоматического и полуавтоматического оттаивания батарей и воздухоохладителей. 19. Схемы включения универсальных камер.  20. Анализ схем с позиций правил устройства и безопасности эксплуатации аммиачных холодильных установок. 21. Схемы трубопроводов для хладоносителей. Свойства хладоносителей.  22. Типы схем в зависимости от применения открытых и закрытых испарителей, охлаждающих приборов, их особенности, недостатки и преимущества.  23. Схемы удаления инея с поверхности охлаждающих приборов. 24. Солеконцентраты и схемы их включения. 25. Схемы с применением легкокипящих хладоносителей. | 14 |
| **Практические занятия:** 1. Выбор системы охлаждения камеры для заданных технологических условий. 2. Составление схем отдельных узлов холодильной установки. 3. Составление схем отдельных узлов холодильной установки. 4. Составление схем агрегатированных холодильных машин. 5. составление схем непосредственного охлаждения холодильной установки по заданному варианту. 6. Составление схем холодильной установки с промежуточным хладоносителем по заданию преподавателя. 7. Определение параметров схем непосредственного охлаждения холодильной установки. 8. Определение параметров схем непосредственного охлаждения холодильной установки. 9. Определение параметров схем холодильной установки с промежуточным хладоносителем. 10. Определение параметров схем холодильной установки с промежуточным хладоносителем. 11. Изучение схемы холодильной установки - централь. 12. Определение параметров работы холодильной установки - центральн. 13. Изучение схемы холодильной установки (лаборатория 501). 14. Определение параметров работы холодильной установки (лаборатория 501). 15. Изучение схемы холодильной установки (лаборатория 502). 16. Определение параметров работы холодильной установки (лаборатория 502). 17. Изучение схемы холодильной установки (лаборатория 504). 18. Определение параметров работы холодильной установки (лаборатория 504). 19. Изучение схемы холодильной установки (лаборатория 510). 20. Определение параметров работы холодильной установки (лаборатория 510). | 12 |
| **Тема 3.3. Пусконаладочные работы** | **Содержание занятий:** 1. Требования техники безопасности при пусконаладочных работах холодильного оборудования.  2. Общие технические требования, правила проведения работ. Испытания холодильной установки на прочность и плотность. 3. Заправка системы холодильным агентом (фреон, аммиак), маслом. 4. Заправка системы хладоносителем. 5. Проверка правильности подключения силовых и сигнальных кабелей. 6. Программирование контроллеров. 7. Центровка муфт. 8. Настройка приборов автоматики. 9. Пусконаладочные работы, вывод установки на режим, снятие параметров, заполнение карты контрольных замеров. | 14 |
| **Практические занятия:** 1. Испытания холодильной установки на плотность. 2. Заправка системы холодильным агентом. 3. Заправка системы маслом. 4. Заправка системы хладоносителем. 5. Проверка правильности подключения силовых и сигнальных кабелей. 6. Подключение контроллеров различного назначения. 7. Программирование контроллеров. 8. Настройка приборов автоматики. 9. Подготовка к пуску компрессоров. 10. Пуск и остановка компрессоров одноступенчатого сжатия. 11. Подготовка к пуску теплообменных аппаратов и вспомогательных систем. 12. Осуществление контроля за уровнем жидкого хладагента и температурой сред в теплообменных аппаратах. 13. Сбор холодильного агента из агрегата холодильной установки. 14. Анализ и оценка режимов работы холодильного оборудования. 15. Анализ работы холодильной установки по технической документации. 16. Решение производственно ситуационных задач по технической эксплуатации холодильной установки. | 14 |
| **Тема 3.4.**  **Испытания холодильного оборудования** | **Содержание занятий:** 1. Требования техники безопасности при испытании холодильного оборудования.  2. Общие технические требования, правила проведения испытательных работ. 3. Испытания аммиачной холодильной установки на прочность и плотность. 4. Испытания фреоновой холодильной установки на плотность. 5. Испытания трубопроводов хладоносителя холодильной установки на прочность и плотность. 6. Испытание компрессоров. Подготовка к испытанию, технология к испытанию;, давление испытания, время испытания, испытание и контроль за ним. 7. Испытание аппаратов и вспомогательного оборудования.  8. Испытание циркуляционного ресивера, линейного, дренажного, запасного, защитного.  9. Испытание насосов и вентиляторов. 10. Испытание всей системы холодильной установки в целом на плотность и прочность. 11. Гидравлические испытания водяных и рассольных трубопроводов. 12. Комплексные испытания холодильной установки перед ее сдачей в эксплуатацию. 13. Цель испытания, этапы испытания, продолжительность испытания, контроль за испытанием. 14. Испытание оборудования после капитального ремонта. Испытание оборудования после среднего и малого ремонта.  15. Оформление технической документации по результатам испытания. 16. Виды документации, сопоставление результатов испытания с нормативными результатами. Анализ результатов испытания. | 14 |
| **Практические занятия:** 1. Изучение инструкций по охране труда, рекомендаций по безопасной работе при испытаниях холодильного оборудования. 2. Проведение анализа технологий испытания на прочность и плотность аппаратов холодильной установки и оценка методов контроля испытания. 3. Проведение анализа технологий испытания на прочность и плотность сосудов холодильной установки и описание методов контроля испытания. 4. Составление таблицы поэтапного гидравлического испытания трубопроводов по участкам. 5. Составление схемы общей технологии проведения испытаний холодильной установки в целом. 6. Испытание системы холодильной установки на плотность и прочность. 7. Испытание всей системы холодильной установки в целом на плотность и прочность. 8. Гидравлические испытания водяных и рассольных трубопроводов. | 12 |
| **Тема 3.5. Автоматическое регулирование холодильных систем** | **Содержание занятий:** 1. Основные принципы и правила построения ФСА. Изображение технологического оборудования и трубопроводов на схемах автоматизации.  2. Условные обозначения приборов и средств автоматизации на ФСА. Чтение и анализ ФСА технологических процессов. 3. Схемы автоматической защиты холодильных установок. Выбор параметров, подлежащих автоматической защите, по давлению нагнетания, по давлению всасывания, по высокому уровню хладагента. 4. Схема автоматизации узлов циркуляционного ресивера и насоса, камерных приборов охлаждения, конденсаторной группы, технологического холодильного оборудования. 5. Особенности автоматизации малых хладоновых установок. Схемы автоматизации компрессионных бытовых холодильников.  6. Микропроцессорные устройства автоматики. Автоматизация холодильных установок малой, средней, крупной производительности. 7. Терморегулирующий вентиль (ТРВ) с внутренним и внешним отбором давления. Особенности конструкций и принцип действия.  8. Электрический ТРВ непрямого действия. Регулирование перегрева пара, выходящего из испарителя за счет поддержания уровня жидкого хладагента в испарителе.  9. Регуляторы уровня непрямого действия, схема подключения. 10. Приборы регулирования температуры воздуха в охлаждаемых объектах, их устройство и назначение.  11. Способы регулирования температуры воздуха в одном или нескольких охлаждаемых объектах. 12. Основные принципы регулирования холодопроизводительности компрессоров. Плавное и ступенчатое регулирование.  13. Автоматическая разгрузка компрессоров в период пуска, основные схемы разгрузки, их достоинства и недостатки. 14. Основные способы регулирования температуры конденсации. Водорегулирующий вентиль, его назначение, устройство, принцип действия.  15. Основные принципы и правила построения ФСА. Изображение технологического оборудования и трубопроводов на схемах автоматизации.  16. Условные обозначения приборов и средств автоматизации на ФСА. Чтение и анализ ФСА технологических процессов. 17. Схемы автоматической защиты холодильных установок. Выбор параметров, подлежащих автоматической защите, по давлению нагнетания, по давлению всасывания, по высокому уровню хладагента. 18. Схема автоматизации узлов циркуляционного ресивера и насоса, камерных приборов охлаждения, конденсаторной группы, технологического холодильного оборудования. 19. Особенности автоматизации малых хладоновых установок. Схемы автоматизации компрессионных бытовых холодильников.  20. Микропроцессорные устройства автоматики. Автоматизация холодильных установок малой, средней, крупной производительности. | 16 |
| **Практические занятия:** 1. Принципы ручного и автоматического управления электродвигателями. 2. Аппаратура непосредственного управления электродвигателями. 3. Аппаратура защиты: предохранители; автоматические выключатели; реле максимального тока, тепловые реле. 4. Методика расчета и выбора защитной аппаратуры (предохранителей, тепловых реле, автоматических выключателей) для электродвигателей. 5. Схемы управления асинхронными двигателями: пуск, реверсирование и торможение. Двухскоростные асинхронные электродвигатели. 6. Принцип осуществления управления из нескольких мест. 7. Принцип осуществления управления из нескольких мест. 8. Схема с автоматическим включением резервного двигателя, включение электродвигателей в определенной последовательности. 9. Особенности схем сигнализации пуска и остановки двигателя. 10. Изучение принципиальных электрических схем управления асинхронным двигателем с фазным ротором. 11. Исследование способов управления холодильными установками малой производительности. 12. Исследование способов управления холодильными установками средней производительности. 13. ПЭС управления холодильных установок с реле давления и реле температуры малой производительности. 14. ПЭС управления холодильных установок с реле давления и реле температуры средней производительности. 15. Управление холодильными установками с помощью микроконтроллеров. 16. Управление бытовыми холодильниками компрессионного типа с однофазными и двухфазными двигателями. 17. Функциональная схема автоматизации (ФСА) и принципиальная электрическая схема (ПЭС) двухступенчатого мотор компрессорного агрегата. 18. Функциональная схема автоматизации (ФСА) установки с несколькими объектами охлаждения. | 12 |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела 3**  Систематическая проработка конспектов учебных занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам, составленным преподавателем)  Работа с нормативной и технологической документацией, справочной литературой  Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, учебной и справочной литературы, нормативных документов  Сбор информации, в том числе с использованием Интернет о новых видах технологического оборудования, инвентаря, инструментов и подготовка сообщений и презентаций  Освоение учебного материала темы с помощью ЭОР  Анализ производственных ситуаций, решение производственных задач  Подготовка компьютерных презентаций по темам раздела  **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы**:  1 Автоматическое регулирование параметров работы систем вентиляции и кондиционирования воздуха.  2 Регулирование различных параметров работы холодильной установки.  3 Изучение конструкций приборов автоматики и их настройка.  4 Требования, предъявляемые к бытовым холодильникам и их классификация.  5 Компрессорные бытовые холодильники.  6 Абсорбционные бытовые холодильник.  7 Эксплуатация домашних холодильников | | **45** |
| **Промежуточная аттестация в форме экзамена** | | **12** |
| **Учебная практика по ПМ.02** | | **72** |
| Учебная практика реализуется в рамках профессионального модуля **ПМ.02** **«Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования»** ОПОП СПО по основному виду профессиональной деятельности «Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования» для последующего освоения обучающимися общих и профессиональных компетенций по данной специальности.  **1. Цели и задачи учебной практики, требования к результатам освоения практики, формам отчетности.**  **Цель:** формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта при овладении видом профессиональной деятельности «Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования».  **Задачи**: в ходе освоения программы учебной практики обучающийся должен **уметь:**  - проводить приемку, проверку и подготовку деталей, узлов и агрегатов холодильного оборудования к монтажу согласно проектной документации;  - планировать и организовывать работу структурного подразделения по монтажу систем холодильного оборудования;  - проводить подготовку рабочего места, инструмента, материалов, вспомогатльеного оборудования для проведения монтажных работ;  - проводить монтаж фундаментов для оборудования;  - выполнять строповку, перемещение и фиксацию оборудования;  - проводить проверку качества фиксации оборудования;  - осуществлять монтаж трубопроводов;  - осуществлять операции вакуумирования, опрессовки и заправки систем;  - осуществлять монтаж проводки, контрольно-измерительных приборов и устройств автоматики;  - контролировать показатели работы оборудования;  - настраивать параметры работы систем автоматики и отдельных узлов;  - регулировать параметры исходя из результатов проверок и измерений;  - анализировать степень отклонения рабочих параметров от допустимых значений, определять причины и выбирать методы коррекции;  - составлять логические схемы и алгоритмы работы оборудования исходя из требований заказчика;  - составлять программы управления оборудованием с помощью имеющихся аппаратных средств;  - проверять корректность работы программ, определять ошибки и ситуации выхода из рабочих режимов;  - готовить оборудование и системы к проведению испытаний;  - проводить испытания холодильных систем, фиксировать и обрабатывать результаты испытаний;  - корректировать параметры работы холодильных систем, заполнять отчетную документацию  **Результаты освоения** **учебной практики:** приобретение обучающимися первоначального практического опыта в части освоения основного вида профессиональной деятельности **«Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования»**, в том числе профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций:  ПК 2.1. Проводить подготовку к монтажу узлов, блоков и элементов систем автоматизации холодильного оборудования  ПК 2.2. Организовывать и осуществлять монтаж холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования  ПК 2.3. Выполнять пусконаладку холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования  ПК 2.4. Осуществлять программирование систем автоматизации холодильного оборудования.  ПК 2.5. Организовывать и выполнять работы по испытаниям холодильного оборудования  ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам  ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности  ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.  ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.  ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста  ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения  ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.  ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.  ЛР 13 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотруд-ничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессио-нальные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплини-рованный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирую-щий профессиональную жизнестойкость.  ЛР 14 Оценивающий возможные ограничители свободы своего профес-сионального выбора, предопределенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к со-хранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.  ЛП 23 Стремящийся к трудоустройству в агро-индустриальных и других отраслях экономики Алтайского края, готовый к внедрению инно-вационных технологий в экономически значимых сферах региона, демонстрирующий профессиональные, предпринимательские каче-ства, направленные на саморазвитие и реализацию личностного потенциала и развитие экономики края  .**2. Формы отчетности:**  1. Дневник учебной практики;  2. Характеристика на обучающегося по освоению профессиональных и общих компетенций в период прохождения учебной практики.  **3. Оценочный материал по итогам прохождения учебной практики:** контрольно-оценочные средства, разработанные руководителем практики, рассмотренные на заседании ПЦК ПП, согласованные с работодателем и утвержденные директором КГБПОУ «АКПТиБ».  **Виды работ:**  1. Изучение правил техники безопасности при монтаже, пусконаладочных работах и испытаниях холодильного оборудования.  2. Изучение технической документации на подлежащее монтажу оборудование.  3. Составление графика выполнения работ, согласование его с другими службами.  4. Проверка наличия необходимого оборудования, приспособлений и инструмента для ведения монтажных и пуско-наладочных работ.  5. Ознакомление с монтажом холодильных агрегатов.  6. Подготовка компрессоров к пуску под нагрузку.  7. Эксплуатация основного и вспомогательного холодильного оборудования.  8. Определение и устранение неисправностей несложных механизмов запорной арматуры.  9. Соблюдение и поддержание режимов работы холодильного оборудования в соответствии с нормативными данными.  10. Заправка холодильной системы хладагентом, маслом.  11. Участие в монтаже холодильных установок.  12. Участие в пусконаладке холодильных установок  13. Проверка состояния двигателей, крепления оборудования и трубопроводов. | |  |
| **Производственная практика по ПМ.02** | |  |
| Производственная практика по **ПМ.02 «Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования»** проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между КГБПОУ «АКПТиБ» и организациями.  **1. Цели и задачи производственной практики (по профилю специальности), требования к результатам освоения практики, формам отчетности.**  **Цель**: овладение видом профессиональной деятельности «Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования»  **Задачи:** в ходе освоения программы производственной практики обучающийся должен  **иметь первоначальный практический опыт в:**  - подготовке оборудования и систем к монтажу;  - планировании и организации работы по проведению монтажа;  - подготовке рабочего места к проведению монтажа;  - монтаже фундаментов, строповки, перемещении и фиксации оборудования;  - монтаже трубопроводов;  - заправке холодильных систем техническими жидкостями;  - монтаже проводки, контрольно-измерительных приборов и устройств автоматики;  - настройке и регулировании параметров систем автоматики;  - контроле показателей работы отдельных узлов и систем в целом;  - проведении анализа работы систем холодоснабжения;  - определении логики программного управления режимами работы оборудования исходя из требований заказчика;  - программировании работы холодильного оборудования;  - контроля правильности и эффективности работы программ управления;  - подготовке оборудования и систем к проведению испытаний;  - проведении испытаний систем различного типа;  - оформлении отчетной документации;  **Результаты освоения производственной практики** (по профилю специальности):  приобретение первоначального практического опыта в части освоения основного вида профессиональной деятельности **«**Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования**»**, в том числе профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций:  ПК 2.1. Проводить подготовку к монтажу узлов, блоков и элементов систем автоматизации холодильного оборудования  ПК 2.2. Организовывать и осуществлять монтаж холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования  ПК 2.3. Выполнять пусконаладку холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования  ПК 2.4. Осуществлять программирование систем автоматизации холодильного оборудования.  ПК 2.5. Организовывать и выполнять работы по испытаниям холодильного оборудования  ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам  ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности  ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.  ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.  ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста  ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения  ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.  ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.  ЛР 13 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотруд-ничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессио-нальные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплини-рованный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирую-щий профессиональную жизнестойкость.  ЛР 14 Оценивающий возможные ограничители свободы своего профес-сионального выбора, предопределенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к со-хранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.  ЛП 23 Стремящийся к трудоустройству в агро-индустриальных и других отраслях экономики Алтайского края, готовый к внедрению инно-вационных технологий в экономически значимых сферах региона, демонстрирующий профессиональные, предпринимательские каче-ства, направленные на саморазвитие и реализацию личностного потенциала и развитие экономики края  ЛР 28 Умеющий транслировать положительный опыт собственного обучения.  **2. Формы отчетности:**  1. Дневник производственной практики;  2. Аттестационный лист (оценка общих и профессиональных компетенций обучающегося по итогам прохождения производственной практик);  3. Характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения производственной практик);  4. Отчет обучающегося по производственной практике, который утверждается организацией, в которой обучающийся проходил производственную практику.  **3. Оценочный материал** по итогам прохождения производственной практики: контрольно-оценочные средства, разработанные руководителем практики, рассмотренные на заседании ПЦК ПП, согласованные с работодателем и утвержденные директором КГБПОУ «АКПТиБ»  **Виды работ:**  1. Изучение инструкций по технике безопасности и пожарной безопасности.  2. Изучение рабочей схемы холодильной установки.  3. Изучение узлов основного и вспомогательного оборудования.  4. Участие в процессе монтажа отдельных узлов холодильного оборудования.  5. Выполнение схемы монтажных узлов.  6. Осуществление операций по монтажу холодильного оборудования.  7. Проведение работ по пусконаладке холодильного оборудования .  8. Участвовать в проведении работ, связанных с применением грузоподъемных машин и механизмов при монтаже и ремонте холодильного оборудования.  9. Контроль работ по монтажу холодильного оборудования с использованием контрольно-измерительных инструментов.  10. Анализ и оценка режима работы холодильного оборудования.  11. Осуществление выбора технологического режима переработки и хранения продукции.  12. Программирование автоматизированных систем холодильного оборудования с учетом специфики технологических процессов.  13. Проведение работ по испытаниям холодильных систем. | |  |
| **Всего** | | **600** |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет “Промышленное холодильное и морозильное оборудование”, оснащенный оборудованием:

посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя, доска учебная, дидактические пособия; программное обеспечение, наглядные пособия и учебно-лабораторные комплекты по тематике кабинета; видеофильмы и электронные учебные курсы, технические средства: видеооборудование (мультимедийный проектор с экраном или телевизор, или интерактивная доска); экран, проектор.

Лаборатории “Автоматизация холодильных установок”, “Холодильно-компрессорные машины”, “Электроника и электрооборудование холодильных машин и установок”, оснащенные

техническими средствами обучения: Компьютер в сборе 1196; Нетбук Acer AOD 7 (моб. кл.), Нетбук Acer AOD 9 (моб. кл.), Установка, Установка для сбора фреона, Течеискатель электрический, Электротечеискатель, Зарядная станция, Зарядная станция 4-х вент.к-р, 1-ст.нас., Вакуумный насос, Кондиционер Galanz, Фреон R-600a

демонстрационными учебно-наглядными пособиями: Компрессор МТ28-4VM, Холодильная машина МКТ, Комплект УЛО «Исслед. работы холодильника», Комплект УЛО «Изучение процесса ТП»;

Мастерские “Сварочный участок”, “Слесарно-механический участок”,

оснащенные

оборудованием: Шкаф для инструмента, Шкаф для инструментов, Сейф, Стеллаж, Стол, Кресло Премьер, Стол ученический, Стул вращающийся, Горка пристенная, Шкаф пожарный ШПО, 100 НЗК, Огнетушитель ОП-4, Шланг PVC, Вентиляционное устройство, Устройство вытяжное 1019,

демонстрационными учебно-наглядными пособиями: Агрегат сварочный, Агрегат сварочный, Инвертор Forward, Аппарат контактной сварки, Баллон кислородный, Кислородно – пропановая установка, Паяльная станция, Горелка со шлангом и подж. и экраном, Станция автоматическая, Станок сверлильный DM-16W, Станок токарно-винторезный, Станок сверлильный, Станок фрезерный, Мульти тестер-клещи цифровой, Клещи токоизмерительные, Весы электронные, Термоанемометр, Термопистолет, Тиски слесарные ТСС, Тиски слесарные ТСС, Точило, Станок заточной, Электроточило, Триубогуб JE330300, Трубогиб , Труборасширитель СТ -300А, Шумометр элекр. 150 (CPS), Шиток – маска сварщика, Маска сварочная, Прибор универсальный, Аэрограф, Бур, Верстак б/у, Верстак слесарный, Вороток, Гайковёрт пневматический КРАТОН, Длинногубцы, Дрель электрическая, Дрель электрическая, Заклёпочник, Замок навесной, Зубило слесарное, Зубило слесарное, Киянка резиновая 0,68 кг, Киянка резиновая 0,9 кг, Клупп универсальный, Ключ вентильный, Коврик диэлектрический, Круглогубцы, Кувалда с ручкой, Кусачки боковые, Лерка, Линейка металлическая, Метчикодержатель, Метчик, Микрометр, Молоток в/б, Манометр, Набор метчиков, плашек, плашкометчикодер., Набор отвёрток, Набор резцов, Набор стеков, Надфиль, Напильники разные, Насос Кама, Наушники противошумовые СОМЗ – 1, Ножницы по металлу, Ножницы электрические, Ножовка по металлу, Печь муфельная, Плоскогубцы, Разбортовка, Резец токарный отрезной, Резец токарный резьбовой, Рулетка, Сверло, Съёмник 3-х захватный, Съёмник стопорных колец, Термогигрометр, Термогигрометр электрический, Термометр электрический, Тестер напряжения, Тиски, Трубрез, Углошлифовальная машина, Угольник, Удлинитель, Устройство гидроударное с манометром, Фреза отрезная, Шлифмашина эксцентриковая, Штангельциркуль, Электролобзик, Бородок, Кернер, Чертилка, Леркодержатель, Муфта для заправки, Набор для заправки, а/к, Набор головок торцовых 3/8, /6-ти гр./ Набор головок, Набор ключей комбинированных, Набор головок, Набор инструмента «Апелас 77», Набор ключей накидных, Ключи разные, Ключ разводной, Ключ трубный, Очки защитные, Патрон сверлильный, Плоскогубцы, Редуктор к фаршемешалке, Резец, Сверло, Устройство УДГ, Лист оцинкованный,

Оснащение баз практики (профильных организаций) соответствует требованиям, предъявляемым к специальности.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы.**

**3.2.1. Основные печатные и электронные издания.**

1. Иванова, Е.Е. Технология морепродуктов: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е.Е. Иванова, Г.И. Касьянов, С.П. Запорожская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 208 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09389-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492647 (дата обращения: 14.06.2022).

2. Ларкин, Д.К. Тепломассообменное оборудование предприятий: учебное пособие для вузов / Д.К. Ларкин. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 246 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12032-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495297 (дата обращения: 14.06.2022).

4. Царегородцева, Е.В. Технология хранения, переработки и стандартизация мяса и мясопродуктов: учебное пособие для вузов / Е. В. Царегородцева. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 290 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13259-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/497415 (дата обращения: 14.06.2022).

5. Глобин, А.Н. Монтаж и эксплуатация технологического оборудования для переработки продукции животноводства: учебное пособие / А.Н. Глобин, А.И. Удовкин. — Саратов : Вузовское образование, 2017. — 257 c. — ISBN 978-5-906172-15-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/61089 (дата обращения: 14.06.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

**3.2.2. Дополнительные источники.**

1. Кашкинбаев, И.З. Технология и организация контроля качества строительно-монтажных работ: учебник / И.З. Кашкинбаев, Т. И. Кашкинбаев. — Алматы: Нур-Принт, 2016. — 279 c. — ISBN 978-601-7390-99-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/67157 (дата обращения: 14.06.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Кожухов, В.А. Ремонт технологического оборудования: учебное пособие / В. А. Кожухов, Н.Ю. Кожухова, Ю.Д. Алашкевич. — Красноярск: Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева, 2018. — 114 c. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/94904 (дата обращения: 14.06.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3. Олейник, П.П. Проектирование организации строительства и производства строительно-монтажных работ : учебное пособие / П.П. Олейник, Б.Ф. Ширшиков. — Саратов: Вузовское образование, 2013. — 40 c. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/13197 (дата обращения: 14.06.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4. Сабанчиев, З.М. Справочник технолога и механизатора строительно-монтажных работ / З.М. Сабанчиев, А.Л. Маилян ; под редакцией Л.Р. Маилян. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2012. — 248 c. — ISBN 978-5-222-19733-2. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/59016 (дата обращения: 14.06.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

5. Щукина, Т.В. Монтажное проектирование и технология сборки систем кондиционирования микроклимата зданий и сооружений : учебное пособие для СПО / Т. В. Щукина ; под редакцией И.И. Полосина. — Саратов: Профобразование, 2019. — 180 c. — ISBN 978-5-4488-0370-3. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/> 87272 (дата обращения: 14.06.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

6. Холодильное оборудование предприятий общественного питания: учеб. пособие / Г. Г. Лутошкина. — 2-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2012. — 64 с. — (Повар, кондитер).

7. Малеткин, И.В. Внутренние электромонтажные работы / И. В. Малеткин. — Москва: Инфра-Инженерия, 2013. — 288 c. — ISBN 978-5-9729-0050-3. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/13534 (дата обращения: 14.06.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

8. Широкий, Г.Т. Материаловедение для монтажников технологического оборудования, трубопроводов и металлоконструкций : учебное пособие / Г. Т. Широкий, П. И. Юхневский, М. Г. Бортницкая. — Минск: Вышэйшая школа, 2012. — 301 c. — ISBN 978-985-06-2102-3. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/> 20224 (дата обращения: 14.06.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| ПК 2.1. Проводить подготовку к монтажу узлов, блоков и элементов систем автоматизации холодильного оборудования. | Быстрая и качественная подготовка узлов, блоков, инструмента и рабочего места к монтажу. | Устный/письменный опрос.  Тестирование.  Проверка правильности выполнения расчетных показателей. Сравнение результатов выполнения задания с эталоном.  Экспертная оценка результатов выполнения практических заданий по установленным критериям.  Экспертная оценка использования обучаю-щимся методов и приёмов личной организации в процессе освоения образователь-ной программы на практических занятиях, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по учебной практике.  Экспертная оценка использования обучаю-щимся методов и приёмов личной органи-зации при участии в профессиональных олимпиадах, конкурсах, выставках, научно- практических конференциях.  Экспертная оценка соблюдения правил оформления документов и построения устных сообщений на государст-венном языке Российс-кой Федерации, в т.ч. иностранных языках.  Экспертная оценка коммуникативной деятельности обучающе-гося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной, производст-венной практике.  Экспертная оценка уме-ния вступать в коммуни-кативные отношения в сфере профессиональной деятельности и поддер-живать ситуационное взаимодействие, прини-мая во внимание особен-ности социального и культурного контекста, в устной и письменной форме, проявление толерантности в коллективе.  Экспертная оценка результатов деятель-ности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:  – на практических занятиях;  – при выполнении работ на различных этапах учебной, производствен-ной практики;  - при проведении защиты отчета по производствен-ной практике;  –при проведении дифференцированных зачетов  – при проведении экзамена по профессио-нальному модулю |
| ПК 2.2. Организовывать и осуществлять монтаж холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования. | Проведение качественного монтажа холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования. |
| ПК 2.3. Выполнять пусконаладку холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования. | Пусконаладка холодильных установок и систем автоматизации в соответствии с регламентами и требованиями технического задания. |
| ПК 2.4. Осуществлять программирование систем автоматизации холодильного оборудования | Проверка, разработка и оптимизация автоматизации холодильного оборудования в соответствии с требованиями технического задания. |
| ПК 2.5. Организовывать и выполнять работы по испытаниям холодильного оборудования | Организация и проведение работ по испытаниям |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. | * распознает, анализирует и выделяет составные части задачи и/или проблемы в профессиональном контексте; * определяет этапы решения задачи; * эффективно осуществляет поиск необходимой для решения проблемы информации, составляет план действия и определяет необходимые ресурсы; * демонстрирует владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; * реализовывает составленный план и оценивает результат и последст-вия своих действий (самостоятель-но или с помощью наставника) |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. | * определяет задачи для поиска информации и их необходимые источники и планирует процесс поиска; * структурирует и выделяет наиболее значимое в полученной информации; * оценивает практическую значимость результатов поиска и оформляет его результаты; * применяет средства информацион-ных технологий, использует современное программное обеспе-чение и различные цифровые средства для решения профессиональных задач. |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. | * определяет актуальность норма-тивно-правовой документации в профессиональной деятельности; * применяет современную научную профессиональную терминологию; * определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования. |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. | * эффективно взаимодействует с преподавателями, обучающимися в ходе профессиональной деятельности. |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. | * грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляя толерантность в рабочем коллективе |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбереже-нию, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | * применяет стандарты антикорруп-ционного поведения |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на русском и иностранном языках. | * выполняет работы с соблюдением принципов бережливого произ-водства и ресурсосбережения. |

**Приложение 2.3**

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.03 ВЕДЕНИЕ РАБОЧЕЙ И ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ СИСТЕМ ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ И ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ КОНСТРУКТОРСКИХ И**

**ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля.**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформление результатов конструкторских и исследовательских работ» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

**1.1.1. Перечень общих компетенций**

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование общих компетенций |
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на русском и иностранном языках. |

**1.1.2. Перечень профессиональных компетенций**.

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций** |
| ВД 3 | Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформление результатов конструкторских и исследовательских работ |
| ПК 3.1 | Выполнять работы по проверке и разработке рабочей документации систем холодоснабжения |
| ПК 3.2. | Выполнять работы по проверке и разработке проектной документации систем холодоснабжения |
| ПК 3.3. | Проводить испытания нового оборудования, организовывать расчетно-экспериментальную деятельность в ходе разработки новых технологий и технологических процессов при производстве холода |
| ПК 3.4. | Оформлять результаты конструкторской и исследовательской деятельности |

**1.1.3. Планируемыеличностныерезультатывходереализацииобразовательнойпрограммы**

|  |  |
| --- | --- |
| ЛР 13 | Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость. |
| ЛР 15 | Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику. |
| ЛР 16 | Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики. |
| ЛР 19 | Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования, |
| ЛР 28 | Умеющий транслировать положительный опыт собственного обучения |

**1.1.4. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Иметь практический опыт** | - сборе и подготовке исходных данных для разработки рабочей документации;  - оформлении рабочей документации, чертежей, схем, спецификаций, планов-графиков проведения работ, регламентов обслуживания и ремонт, журналов учета, требований к охране труда, безопасности, техническим параметрам холодильных систем;  - проверки и согласования рабочей документации;  - сборе информации для разработки технических заданий проектов холодоснабжения, согласовании требований заказчика, планировании этапов разработки проектной документации;  - проведении расчетов технико-экономического обоснования, выборе проектного решения, оформлении проектной документации;  - проверки и согласования проектной документации;  - проведения подготовки исследований параметров работы холодильного оборудования и свойств хладагентов;  - проведения исследований параметров холодильного оборудования, свойств и поведения хладагентов, оценки и оформления результатов наблюдений;  - проектирования новых холодильных установок;  - оформлении конструкторской документации и научных отчетов;  - использовании прикладных программ;  - публикации, обсуждении результатов и планировании исследовательской деятельности |
| **Уметь** | - определять состав рабочей документации;  - производить требуемые расчеты, обоснованно подбирать компоненты систем холодоснабжения, инструменты, комплектующие;  - оформлять рабочую документацию по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту систем холодоснабжения согласно требованиям ГОСТ и отраслевых стандартов;  - согласовывать рабочую документацию с заказчиком, проверяющими органами и смежными подразделениями;  - составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе холодильной установки ;  - вести учет расхода основных запасных частей;  - использовать стандартный набор коммуникационных технологий;  - обеспечивать выполнение производственных заданий;  - организовывать работу персонала;  - читать, понимать и находить необходимые технические данные и указания в руководствах и другой документации;  - осуществлять контроль за соблюдением выполнения всех работ на производственном участке ;  - анализировать влияние инновационных мероприятий на организацию труда;  - определять состав рабочей документации;  - производить требуемые расчеты, обоснованно подбирать виды и типы систем холодоснабжения, определять их структуру, технические параметры, состав оборудования;  - оформлять проектную документацию: пояснительные записки, архитектурные и планировочные решения, систему электроснабжения, холодоснабжения, технологические решения, проекты организации строительства и монтажа;  - готовить холодильное оборудование и хладагенты к проведению испытаний;  - проводить исследования параметров холодильного оборудования и поведения хладагентов;  - конструировать детали и узлы холодильных машин, предлагать новые проектные решения;  - оформлять результаты конструкторской и исследовательской деятельности;  - пользоваться пакетами прикладных программ для моделирования и расчета параметров процессов производства холода;  - вести обсуждение, защиту и развитие результатов исследовательской и конструкторской деятельности |
| **Знать** | - структура и содержание рабочей документации систем холодоснабжения;  - требования к оформлению рабочей документации;  - порядок разработки, оформления и согласования рабочей документации;  - содержание основных документов, определяющих порядок монтажа, технической эксплуатации и обслуживания холодильной установки;  - систему технологической подготовки производства холода;  - личности и рабочие функции членов строительной бригады и области инженерных систем;  - как передавать технические понятия, принятые в конкретной компетенции, другим работникам в области инженерных систем;  - правила оформления технической и технологической документации;  - ход работы в группе и взаимодействие с другими группами и командами с общей компетенцией с целью выполнения задачи ;  - спектр и назначение документации, включая текстовую, графическую, печатную и электронную;  - основы теории принятия управленческих решений;  - ход работы в группе и взаимодействие с другими группами и командами с общей компетенцией с целью выполнения задачи;  - структура и содержание проектной документации систем холодоснабжения;  - требования к оформлению проектной документации;  - порядок и типовые алгоритмы разработки, оформления и согласования проектной документации;  - физические явления и процессы, протекающие при производстве холода;  - взаимосвязь состава и химического строения компонентов современных хладагентов с их техническими характеристиками;  - методы расчета параметров работы холодильных машин;  - состав, структуру, требования к оформлению конструкторской документации и результатов исследовательской деятельности;  - интерфейс и алгоритмы работы в пакетах профессиональных прикладных программ моделирования, расчета и статистического анализа процессов производства холода;  - принципы публикации и обсуждения научных отчетов, планирования исследований на основании полученных результатов и конструктивной критики научного сообщества;" |

**1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

**1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля.**

.

Всего часов: – 364,

в том числе в форме практической подготовки: – 260 часов.

Из них на освоение МДК – 160 часов,

в том числе самостоятельная работа – 30 часов,

практики, в том числе учебная – 72 часа,

производственная – 108 часов.

Промежуточная аттестация в форме экзамена: – 24 часов.

1. **СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля**
   1. **Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды профессиональных и общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | В т.ч. в форме практической подготовки | Объем профессионального модуля, ак. час. | | | | | | |
| Обучение по МДК | | | | | Практики | |
| Всего | В том числе | | | |
| Лабораторных и практических занятий | Курсовых работ (проектов) | Самостоятельная работа*[[3]](#footnote-3)* | Промежуточная аттестация | Учебная | Производственная |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | *10* | *11* |
| ПК 3.1 | **Раздел 1. Проверка и разработка рабочей документации.** | **70** | 44 | **36** | 20 |  | **10** |  | **24** |  |
| ПК 3.2. | **Раздел 2. Проверка и разработка проектной документации** | **52** | 34 | **28** | 18 |  | **8** | **16** |  |
| ПК 3.3.-3.4 | **Раздел 3. Новые технологии и тех.процессы при производстве холода.** | **32** | 16 | **12** | 0 |  | **4** | **16** |  |
| ПК 3.3.-3.4 | **Раздел 4. Оформление результатов конструкторской и исследовательской деятельности.** | **48** | 28 | **24** | 12 |  | **8** | **16** |  |
|  | **Курсовая работа** | **30** | 30 | **30** |  | 30 |  |  |  |  |
| ПК 3.1.-3.4 | Производственная практика (по профилю специальности), часов | **108** | 108 |  | | | | | | **108** |
|  | Промежуточная аттестация | **24** |  |  |  |  |  | **24** |  |  |
|  | ***Всего:*** | **364** | 260 | **130** | 50 | 30 | **30** | **24** | **72** | **108** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды профессиональных и общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | В т.ч. в форме практической подготовки | Объем профессионального модуля, ак. час. | | | | | | | | | |
| Обучение по МДК | | | | | Самостоя-тельная работа | Промежуточная аттестация | | Практики | |
| Всего | В том числе | | | |
| Лабораторных и практических занятий | | Курсовых работ (проектов) | | Учебная | Производственная |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | | *7* | | *8* | *9* | | *10* | *11* |
| ПК 2.1  ПК 2.2. | **МДК 03.01 Управление монтажом холодильного оборудования** | **184** | 80 | **130** | 50 | | 30 | | **30** | **24** | |  |  |
| ПК 2.1.  ПК 2.2  ПК 2.3  ПК 2.4  ПК 2.5- | Учебная практика | **72** | 72 |  | |  | | | | | | **72** |  |
| Производственная практика (по профилю специальности), часов | **108** | 108 |  | | | | | | | | | **108** |
|  | ***Всего:*** | **364** | 600 | **130** | 50 | | - | **30** | | | **24** | **72** | **108** |

# 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** | **Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч** |
| **1** | **2** | **3** |
| **МДК 03.01 Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения** | | **160/50** |
| **Раздел 1. Проверка и разработка рабочей документации.** | | **36/20** |
| **Тема 1.1.**  **Требования к разработке, подготовке, нормоконтролю и комплектованию рабочей документации** | **Содержание занятий:** 1. Требования по обеспечению безопасных условий и охраны труда 2. Требования нормативных правовых актов к разработке текстовой и графической частей рабочей документации системы холодоснабжения 3. Требования нормативных правовых актов к разработке эскизных и габаритных чертежей нетиповых изделий и оборудования элементов системы холодоснабжения 4. Требования нормативных правовых актов к разработке чертежей вспомогательных строительных конструкций для установки оборудования и элементов системы холодоснабжения 5. Разработка чертежей вспомогательных строительных конструкций, предназначенных для установки, крепления и фиксации элементов системы холодоснабжения 6. Разработка основного комплекта рабочих чертежей элементов системы холодоснабжения 7. Порядок и правила осуществления нормоконтроля комплекта рабочей документации системы холодоснабжения 8. Требования локальных нормативных правовых актов и процедуры системы менеджмента качества, принятые в организации | 4 |
| **Практические занятия:** 1. Выбор алгоритма подготовки к нормоконтролю рабочей документации системы холодоснабжения 2. Комплектование рабочей документации системы холодоснабжения | 4 |
| **Тема 1.2.**  **Разработка графических документов рабочей документации, планов, схем, эскизов и чертежей.** | **Содержание занятий:** 1. ГОСТ Р 21.1101-2009. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТНОЙ И РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ 2. Принципиальные схемы систем охлаждения. Виды и классификация. 3. Условные обознанчения на принципиальных схемах охлаждения. 4. Разработка планов помещений. 5. Разработка строительной документации для проведения фундаментных работ. 6. Разработка строительной документации для монтажа стен и потолков. 7. Эскизы нетиповых изделий 8. Разработка локальных смет на основе спецификации оборудования, изделий и материалов для системы холодоснабжения | 4 |
| **Практические занятия:** 1. Проверка и разработка рабочей документации для монтажа холодильных систем | 6 |
| **Тема 1.3. Производство строительных и монтажных работ** | **Содержание занятий:** 1. Конструирование узловых соединений, стыков и соединений элементов системы холодоснабжения 2. Составление и оформление ведомости монтажных работ при различных схемах системы холодоснабжения, составе оборудования и применяемых материалах 3. Правила работы в САПР для оформления чертежей элементов системы холодоснабжения 4. Требования нормативных правовых актов в сфере технического регулирования и стандартизации к изготовлению и монтажу системы холодоснабжения 5. Стандарты и своды правил на разработку информационных моделей 6. Функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования | 4 |
| **Практические занятия:** 1. Просмотр и извлчение данных информационных моделей, созданных смежными разработчиками и другими специалистами 2. Создание элементов системы холодоснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта | 4 |
| **Тема 1.4. Спецификация материалов, инструмента, оборудования.** | **Содержание занятий:** 1. ГОСТ 21.110 Система проектной документации для строительства. Спецификация оборудования, изделий и материалов. 2. Порядок записи спецификации оборудования. 3. Порядок записи в спецификации арматуры, закладных конструкций, трубопроводов. 4. Единицы измерений в спецификации. 5. Примеры спецификаций различных проектов систем холодоснабжения. | 4 |
| **Практические занятия:** 1. Ознакомление с типовыми спецификациями. 2. Проверка спецификаций на соответствие графическим документам рабочего проекта. 3. Разработка и оформление спецфикации на основании проектной документации. | 6 |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела 1**  Систематическая проработка конспектов учебных занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам, составленным преподавателем)  Работа с нормативной и технологической документацией, справочной литературой  Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, учебной и справочной литературы, нормативных документов  Сбор информации, в том числе с использованием Интернет о новых видах технологического оборудования, инвентаря, инструментов и подготовка сообщений и презентаций  Освоение учебного материала темы с помощью ЭОР  Анализ производственных ситуаций, решение производственных задач  Подготовка компьютерных презентаций по темам раздела | | **10** |
| **Раздел 2. Проверка и разработка проектной документации** | | **28/18** |
| **Тема 2.1. Типовые проекты холодильного оборудования для складов, производства и промышленности.** | **Содержание занятий:** 1. Классификация проектов систем холодообеспечения по различным параметрам: температурный режим, мощность, специфика требований заказчика. 2. Проекты систем холодообеспечения для мясокомбинатов. Производственные и распределительные склады, камеры краткосрочного хранения. 3. Проекты камер испытания холодом для машиностроительных предприятий. 4. Проекты систем холодообеспечения для рыбоперерабатывающей промышленности и овощехранилищ. 5. Проекты систем холодообеспечения для химической промышленности. | 4 |
| **Практические занятия:** 1. Изучение проектной документации типовых систем холодообеспечения. 2. Сравнение характеристик различных проектов (по индивидуальному заданию). | 4 |
| **Тема 2.2. Исходные данные и расчеты для проектирования систем** | **Содержание занятий:** 1. Постановка технического задания на проектирование систем. Исходные данные. 2. Температурный режим в холодильной системе. 3. Параметры окружающей среды. 4. Требования к мощности холодильной системы. Объем помещения. 5. Факторы, влияющие на выбор холодильной техники. 6. Факторы, влияющие на выбор хладагента. 7. Факторы, влияющие на выбор систем автоматики и электрообеспечения. | 2 |
| **Практические занятия:** 1. Формулирование технического задание на проектирование холодильной системы (по индивидуальному заданию). 2. Проверка технического задания, поиск несоответствий. 3. Подбор типовых проектов-аналогов (по индивидуальному заданию). | 6 |
| **Тема 2.3. Порядок разработки проектной документации** | **Содержание занятий:** 1. Технико-экономическое обоснование проекта холодильной системы. 2. Проведение технических изысканий, изучение местных условий для получения исходных данных для проектирования. 3. Выбор мощности холодильной системы. 4. Сравнение с типовыми проектами. 5. Выбор площадки строительства. Учет гидрогеологической характеристики грунта. 6. Учет влияния источников водоснабждения, энергоснабжения, мест сброса сточных вод. 7. Определение емкости и этажности помещений. 8. Определение параметров грузооборота. 9. Проектирование распределительных холодильников. Порядок расчетов и разработки документации. 10. Проектирование производственных холодильников. Порядок расчетов и разработки документации. 11. Определение тепловых нагрузок на холодильное оборудование. 12. Расчет составляющих притока тепла от различных источников. 13. Расчет параметров оборудования холодильных камер. 14. Расчет и подбор приборов охлаждения. Подбор батарей и воздухоохладителей. 15. Расчет и подбор увлажнительных устойств. | 2 |
| **Практические занятия:** 1. Анализ технического задания на проектирование холодильной системы. Разработка технико-экономического обоснования. 2. Проведение технических изысканий, определение местных условий (по индивидуальному заданию). 3. Расчет тепловых нагрузок на оборудование, подбор оборудования, приборов охлаждения и увлажнительных устройств. | 4 |
| **Тема 2.4. Оформление проектной документации** | **Содержание занятий:** 1. Требования к оформлению теплотехнических расчетов проектной документации. 2. Система контроля и автоматизации холодильных установок. 3. Спецификация оборудования и материалов. 4. Графические документы проекта. План размещения холодильного оборудования, план системы холодоснабжения. 5. Планы смежных инженерных сетей (электроснабжения, канализации, вентиляции холодоснабжения). 6. Строительная документация. | 2 |
| **Практические занятия:** 1. Оформление текстовой части проекта (по индивидуальному заданию). 2. Оформление планов размещения холодильного оборудования и системы холодоснабжения. 3. Оформление планов инженерных сетей. 4. Проверка строительной документации. | 4 |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела 2**  Систематическая проработка конспектов учебных занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам, составленным преподавателем)  Работа с нормативной и технологической документацией, справочной литературой  Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, учебной и справочной литературы, нормативных документов  Сбор информации, в том числе с использованием Интернет о новых видах технологического оборудования, инвентаря, инструментов и подготовка сообщений и презентаций  Освоение учебного материала темы с помощью ЭОР  Анализ производственных ситуаций, решение производственных задач  Подготовка компьютерных презентаций по темам раздела | | **8** |
| **Раздел 3. Новые технологии и технологические процессы при производстве холода.** | | **12/0** |
| **Тема 3.1. Современные холодильные агенты и хладоносители** | **Содержание занятий:** 1. Использование природных хладагентов: воздух, вода, углеводороды, диоксид углерода и аммиак. 2. Использование двухфазных хладоносителей. 3. Использование синтетических хладагентов. 4. Требования Монреальского протокола по устранению озоноразрушающих и парниковых газов. Влияние на современные хладагенты. 5. Особенности применения наиболее распространенных хладагентов. R600a, R134A, R507, R407C, R404A, R410A. 6. Хладоносители на основе органических солей: формиаты и ацетаты. 7. Энергосберегающие хладоносители, сверхнизковязкие хладоносители с нижним пределом замерзания в -60ºС. | 6 |
| **Тема 3.2. Современные технологии, используемые в холодильных машинах** | **Содержание занятий:** 1. Технологии повышения надежности, долговечности и безопасности холодильного оборудования. 2. Конструктивные особенности современных высокоэффективных компрессоров. 3. Частотные регуляторы скорости вращения электродвигателей холодильного оборудования. Перспективы использования. 4. Современные теплообменные аппараты. Микроканальные теплообменники. 5. Алгоритм непрерывного регулирования холодопроизводительности. 6. Снижение пусковых токов для чиллерного оборудования. 7. Использование магнитных подшипников. 8. Возможность интеграции холодильного оборудования в системы удаленного мониторинга объектов. 9. Новые принципы получения промышленного холода. Использование в холодильных установках эффекта Пельтье, получение холода с помощью звука, пароэжекторные холодильные машины. | 6 |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела 3**  Систематическая проработка конспектов учебных занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам, составленным преподавателем)  Работа с нормативной и технологической документацией, справочной литературой  Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, учебной и справочной литературы, нормативных документов  Сбор информации, в том числе с использованием Интернет о новых видах технологического оборудования, инвентаря, инструментов и подготовка сообщений и презентаций  Освоение учебного материала темы с помощью ЭОР  Анализ производственных ситуаций, решение производственных задач  Подготовка компьютерных презентаций по темам раздела | | **4** |
| **Раздел 4. Оформление результатов конструкторской и исследовательской деятельности.** | | **24/12** |
| **Тема 4.1. Проектирование запасных частей холодильной установки** | **Содержание занятий:** 1. Проектирование комплектов прокладок компрессора. 2. Проектирование поршневой группы. 3. Проектирование вентелей на всасывание и нагнетание. 4. Проектирование клапанной доски. | 4 |
| **Практические занятия:** 1. Разработка и оформление рабочих чертежей деталей компрессоров. | 4 |
| **Тема 4.2. Проектирование холодильной установки** | **Содержание занятий:** 1. Основные этапы конструирования холодильного агрегата. 2. Предварительная расстановка основных элементов системы. Компрессор, ресивер, маслоотделитель, отделитель жидкости. 3. Обвязка основных элементов системы трубопроводами с учетом норм и правил их прокладки. Добавление линейных компонентов (вентиля, клапана, фильтра и т п.). 4. Разработка опорной конструкции (рамы) – нижняя и верхняя обвязки, стойки. 5. Учет мест для крепления силового электрического щита, клеммных коробок, прессостатов. 6. Подготовка комплекта чертежей для сварочного участка, комплекта для участка сборки. | 4 |
| **Практические занятия:** 1. Проектирование холодильной установки на основе заданной спецификации основных элементов. 2. Подготовка комплекта чертежей для сварочного участка, комплекта для участка сборки. | 4 |
| **Тема 4.3. Исследование хладагентов, моделирование работы холодильного оборудования и систем холодообеспечения.** | **Содержание занятий:** 1. Термодинамические диаграммы хладагентов. 2. Расчет термодинамических и теплофизических свойств хладагентов с помощью пакетов прикладных программ. 3. Расчета циклов паро-компрессорных холодильных машин с помощью пакетов прикладных программ. | 4 |
| **Практические занятия:** 1. Математическое моделирование процессов холодильных систем. 2. Математическое моделирование работы системы холодообеспечения с помощью пакетов прикладных программ. | 4 |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела 4**  Систематическая проработка конспектов учебных занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам, составленным преподавателем)  Работа с нормативной и технологической документацией, справочной литературой  Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, учебной и справочной литературы, нормативных документов  Сбор информации, в том числе с использованием Интернет о новых видах технологического оборудования, инвентаря, инструментов и подготовка сообщений и презентаций  Освоение учебного материала темы с помощью ЭОР  Анализ производственных ситуаций, решение производственных задач  Подготовка компьютерных презентаций по темам раздела | | **8** |
| **Курсовая работа** | **Примерная тематика курсовых работ:**  1. Конструирование узловых соединений, стыков и соединений элементов системы холодоснабжения  2. Математическое моделирование процессов холодильных систем.  3. Новые принципы получения промышленного холода  4. Особенности применения наиболее распространенных хладагентов. R600a, R134A, R507, R407C, R404A, R410A  5. Оформление планов инженерных сетей  6. Оформление планов размещения холодильного оборудования и системы холодоснабжения  7. Подготовка комплекта чертежей для сварочного участка, комплекта для участка сборк  8. Проектирование вентелей на всасывание и нагнетание  9. Проектирование комплектов прокладок и поршневой группы компрессора  10. Проектирование производственных холодильников.  11. Проектирование распределительных холодильников.  12. Разработка опорной конструкции (рамы) – нижняя и верхняя обвязки, стойки  13. Разработка строительной документации для монтажа стен и потолков  14. Разработка строительной документации для проведения фундаментных работ  15. Расчет тепловых нагрузок на оборудование  16. Расчет термодинамических и теплофизических свойств хладагентов с помощью пакетов прикладных программ | 30 |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе.** |
| **1.** Выбор темы, назначение и задачи, структура и объем, принципы разработки и оформления, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей курсовой работы.  **2.** Консультация по составлению раздела курсовой работы «введение», определение целей и задач курсовой работы, обоснование актуальности выбранной темы.  3. Консультация по сбору, анализу и систематизации информации по истории и современному состоянию вопроса, рассматриваемого в курсовой работе.  4 Консультация по структуре основной части курсовой работы. Составление структуры в соответствии с темой курсовой работы.  5. Консультации по разработке этапов технического обслуживания холодильных систем  6. Консультации по анализу, обобщению, систематизации собранной по теме информации  7. Консультации по разработке мероприятий по обеспечению качества технического обслуживания холодильных систем  8. Консультации по разработке практической части курсовой работы:.  9. Консультация по составлению заключения и оформлению списка источников..  10. Консультация по подготовке доклада к защите курсовой работы  **11.** Консультация по подготовке презентации к защите курсовой работы |
| **Промежуточная аттестация** | **Экзамен**  **Защита курсовой работы** | **24** |
| **Учебная практика по ПМ.03** | | **72** |
| Учебная практика реализуется в рамках профессионального модуля **ПМ.03** **«Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформление результатов конструкторских и исследовательских работ»** ОПОП СПО по основному виду профессиональной деятельности «Разрабатывать рабочую и проектную документацию систем холодоснабжения, проводить конструкторские и исследовательские работы» для последующего освоения обучающимися общих и профессиональных компетенций по данной специальности.  **1. Цели и задачи учебной практики, требования к результатам освоения практики, формам отчетности.**  **Цель:** формирование у обучающихся умений и навыков, приобретение первоначального практического опыта при овладении видом профессиональной деятельности «Разрабатывать рабочую и проектную документацию систем холодоснабжения, проводить конструкторские и исследовательские работы».  **Задачи**: в ходе освоения программы учебной практики обучающийся должен **уметь:**  - определять состав рабочей документации;  - производить требуемые расчеты, обоснованно подбирать компоненты систем холодоснабжения, инструменты, комплектующие;  - оформлять рабочую документацию по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту систем холодоснабжения согласно требованиям ГОСТ и отраслевых стандартов;  - согласовывать рабочую документацию с заказчиком, проверяющими органами и смежными подразделениями;  - составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе холодильной установки ;  - вести учет расхода основных запасных частей;  - использовать стандартный набор коммуникационных технологий;  - обеспечивать выполнение производственных заданий;  - организовывать работу персонала;  - читать, понимать и находить необходимые технические данные и указания в руководствах и другой документации;  - осуществлять контроль за соблюдением выполнения всех работ на производственном участке ;  - анализировать влияние инновационных мероприятий на организацию труда;  - определять состав рабочей документации;  - производить требуемые расчеты, обоснованно подбирать виды и типы систем холодоснабжения, определять их структуру, технические параметры, состав оборудования;  - оформлять проектную документацию: пояснительные записки, архитектурные и планировочные решения, систему электроснабжения, холодоснабжения, технологические решения, проекты организации строительства и монтажа;  - готовить холодильное оборудование и хладагенты к проведению испытаний;  - проводить исследования параметров холодильного оборудования и поведения хладагентов;  - конструировать детали и узлы холодильных машин, предлагать новые проектные решения;  - оформлять результаты конструкторской и исследовательской деятельности;  - пользоваться пакетами прикладных программ для моделирования и расчета параметров процессов производства холода;  - вести обсуждение, защиту и развитие результатов исследовательской и конструкторской деятельности  **Результаты освоения** **учебной практики:** приобретение обучающимися умений и навыков в части освоения основного вида профессиональной деятельности **«**Разрабатывать рабочую и проектную документацию систем холодоснабжения, проводить конструкторские и исследовательские работы**»**, в том числе профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций:  ПК 3.1. Выполнять работы по проверке и разработке рабочей документации систем холодоснабжения  ПК 3.2. Выполнять работы по проверке и разработке проектной документации систем холодоснабжения  ПК 3.3. Проводить испытания нового оборудования, организовывать расчетно-экспериментальную деятельность в ходе разработки новых технологий и технологических процессов при производстве холода  ПК 3.4. Оформлять результаты конструкторской и исследовательской деятельности.  ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам  ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности  ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.  ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.  ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста  ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения  ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.  ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.  ЛР 13 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.  ЛР 15 Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.  ЛР 16 Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагиру-ющий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.  ЛР 19 Управляющий собственным профессиональным развитием, ре-флексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования.  .**2. Формы отчетности:**  1. Дневник учебной практики;  2. Характеристика на обучающегося по освоению профессиональных и общих компетенций в период прохождения учебной практики.  **3. Оценочный материал по итогам прохождения учебной практики:** контрольно-оценочные средства, разработанные руководителем практики, рассмотренные на заседании ПЦК ПП, согласованные с работодателем и утвержденные директором КГБПОУ «АКПТиБ».  **Виды работ:**  1. Требования к разработке, подготовке, нормоконтролю и комплектованию рабочей документации  2. Разработка графических документов рабочей документации, планов, схем, эскизов и чертежей  3. Производство строительных и монтажных работ  4. Спецификация материалов, инструмента, оборудования  5. Типовые проекты холодильного оборудования для складов, производства и промышленности  6. Исходные данные и расчеты для проектирования систем  7. Порядок разработки проектной документации  8. Оформление проектной документации  9. Современные холодильные агенты и хладоносители  10. Современные технологии, используемые в холодильных машинах  11. Проектирование запасных частей холодильной установки  12. Проектирование холодильной установки  13. Исследование хладагентов, моделирование работы холодильного оборудования и систем холодообеспечения | |  |
| **Производственная практика по ПМ.03** | | **108** |
| Производственная практика **ПМ.03 «Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформление результатов конструкторских и исследовательских работ»** проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между КГБПОУ «АКПТиБ» и организациями.  **1. Цели и задачи производственной практики (по профилю специальности), требования к результатам освоения практики, формам отчетности.**  **Цель**: овладение видом профессиональной деятельности «Разрабатывать рабочую и проектную документацию систем холодоснабжения, проводить конструкторские и исследовательские работы»  **Задачи:** в ходе освоения программы производственной практики обучающийся должен  **иметь первоначальный практический опыт в:**  1. Требования к разработке, подготовке, нормоконтролю и комплектованию рабочей документации  2. Разработка графических документов рабочей документации, планов, схем, эскизов и чертежей  3. Производство строительных и монтажных работ  4. Спецификация материалов, инструмента, оборудования  5. Типовые проекты холодильного оборудования для складов, производства и промышленности  6. Исходные данные и расчеты для проектирования систем  7. Порядок разработки проектной документации  8. Оформление проектной документации  9. Современные холодильные агенты и хладоносители  10. Современные технологии, используемые в холодильных машинах  11. Проектирование запасных частей холодильной установки  12. Проектирование холодильной установки  13. Исследование хладагентов, моделирование работы холодильного оборудования и систем холодообеспечения **Результаты освоения производственной практики** (по профилю специальности):  приобретение первоначального практического опыта в части освоения основного вида профессиональной деятельности **«**Разрабатывать рабочую и проектную документацию систем холодоснабжения, проводить конструкторские и исследовательские работы**»**, в том числе профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций:  ПК 3.1. Выполнять работы по проверке и разработке рабочей документации систем холодоснабжения  ПК 3.2. Выполнять работы по проверке и разработке проектной документации систем холодоснабжения  ПК 3.3. Проводить испытания нового оборудования, организовывать расчетно-экспериментальную деятельность в ходе разработки новых технологий и технологических процессов при производстве холода  ПК 3.4. Оформлять результаты конструкторской и исследовательской деятельности.  ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам  ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности  ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.  ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.  ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста  ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения  ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.  ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.  ЛР 13 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотруд-ничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессио-нальные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплини-рованный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирую-щий профессиональную жизнестойкость.  ЛР 16 Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагиру-ющий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.  ЛР 28 Умеющий транслировать положительный опыт собственного обучения.  **2. Формы отчетности:**  1. Дневник производственной практики (по профилю специальности);  2. Аттестационный лист (оценка общих и профессиональных компетенций обучающегося по итогам прохождения производственной практики;  3. Характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения производственной практики;  4. Отчет обучающегося по производственной практике, который утверждается организацией, в которой обучающийся проходил производственную практику.  **3. Оценочный материал** по итогам прохождения производственной практики: контрольно-оценочные средства, разработанные руководителем практики, рассмотренные на заседании ПЦК ПП, согласованные с работодателем и утвержденные директором КГБПОУ «АКПТиБ»  **Виды работ:**  1. Требования к разработке, подготовке, нормоконтролю и комплектованию рабочей документации  2. Разработка графических документов рабочей документации, планов, схем, эскизов и чертежей  3. Производство строительных и монтажных работ  4. Спецификация материалов, инструмента, оборудования  5. Типовые проекты холодильного оборудования для складов, производства и промышленности  6. Исходные данные и расчеты для проектирования систем  7. Порядок разработки проектной документации  8. Оформление проектной документации  9. Современные холодильные агенты и хладоносители  10. Современные технологии, используемые в холодильных машинах  11. Проектирование запасных частей холодильной установки  12. Проектирование холодильной установки  13. Исследование хладагентов, моделирование работы холодильного оборудования и систем холодообеспечения | |  |
| **Всего** | | **364** |

*.*

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет “Промышленное холодильное и морозильное оборудование”, оснащенный оборудованием:

посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя, доская учебная, дидактические пособия; программное обеспечение, наглядные пособия и учебно-лабораторные комплекты по тематике кабинета; видеофильмы и электронные учебные курсы, технические средства: видеооборудование (мультимедийный проектор с экраном или телевизор, или интерактивная доска); экран, проектор.

Лаборатории “Автоматизация холодильных установок”, “Холодильно-компрессорные машины”, “Электроника и электрооборудование холодильных машин и установок”, оснащенные

техническими средствами обучения: Компьютер в сборе 1196; Нетбук Acer AOD 7 (моб. кл.), Нетбук Acer AOD 9 (моб. кл.), Установка, Установка для сбора фреона, Течеискатель электрический, Электротечеискатель, Зарядная станция, Зарядная станция 4-х вент.к-р, 1-ст.нас., Вакуумный насос, Кондиционер Galanz, Фреон R-600a

демонстрационными учебно-наглядными пособиями: Компрессор МТ28-4VM, Холодильная машина МКТ, Комплект УЛО «Исслед. работы холодильника», Комплект УЛО «Изучение процесса ТП»;

Оснащение баз практики (профильных организаций) соответствует требованиям, предъявляемым к специальности.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы.**

**3.2.1. Основные печатные издания.**

Выполнение работ по монтажу систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения, 1-е изд. / Федоров В. В., Латыпова Л. М.. – Академия, 2021. - 256 с.

Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей, 1-е изд. / Бычков А. В., Савватеев А. С., Бычкова О. М.. – Академия, 2021. - 272 с.

Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей, 1-е изд. / Бычков А. В., Бычкова О. М. – Академия, 2021. - 192 с.

Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций, 4-е изд. / Сидорова Л. Г. – Академия, 2021. - 320 с.

Технология электромонтажных работ, 16-е изд. / Нестеренко В.М., Мысьянов А.М.. – Академия, 2022. - 592 с.

**3.2.2. Основные электронные издания.**

Техническая эксплуатация и ремонт технологического оборудования: учебное пособие для СПО / Р. С. Фаскиев, Е. В. Бондаренко, Е. Г. Кеян, Р. Х. Хасанов. — Саратов : Профобразование, 2020. — 261 c. — ISBN 978-5-4488-0692-6. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/92179 (дата обращения: 14.06.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

**3.2.3. Дополнительные источники.**

Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы, 2-е изд., стер. / Синельников А.Ф.. - Академия2022. - 352 с.

Монтаж, эксплуатация и ремонт холодильного оборудования / Игнатьев В.Г., Самойлов А.И.. - Агропромиздат1986. - 232 с.

Организация рабочей среды (гигиена, безопасность, законы) для компетенции «Электромонтаж»: ПУМ / Бычков А.В., Шашкова И. В., Савватеев А.С., Бычкова О.М.. - Академия2021. - с.

Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию: В 2 ч. Часть 1, 4-е изд., стер. / Феофанов А.Н., Схиртладзе А.Г., Гришина Т.Г. . - Академия2021. - 240 с.

Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию: В 2 ч. Часть 2, 4-е изд., стер. / Феофанов А.Н., Схиртладзе А.Г., Гришина Т.Г. . - Академия2021. - 256 с.

Фещенко, В.Н. Слесарное дело. Слесарные работы при изготовлении и ремонте машин. Книга 1: учебное пособие / В.Н. Фещенко. — Москва: Инфра-Инженерия, 2013. — 464 c. — ISBN 978-5-9729-0053-4. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/13546 (дата обращения: 14.06.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| ПК 3.1. Выполнять работы по проверке и разработке рабочей документации систем холодоснабжения. | Выполнение проверки рабочей документации. | Устный/письменный опрос.  Тестирование.  Проверка правильности выполнения расчетных показателей. Сравнение результатов выполнения задания с эталоном.  Экспертная оценка результатов выполнения практических заданий по установленным критериям.  Экспертная оценка использования обучаю-щимся методов и приёмов личной организации в процессе освоения образователь-ной программы на практических занятиях, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по учебной практике.  Экспертная оценка использования обучаю-щимся методов и приёмов личной органи-зации при участии в профессиональных олимпиадах, конкурсах, выставках, научно- практических конференциях.  Экспертная оценка соблюдения правил оформления документов и построения устных сообщений на государст-венном языке Российс-кой Федерации, в т.ч. иностранных языках.  Экспертная оценка коммуникативной деятельности обучающе-гося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной, производст-венной практике.  Экспертная оценка уме-ния вступать в коммуни-кативные отношения в сфере профессиональной деятельности и поддер-живать ситуационное взаимодействие, прини-мая во внимание особен-ности социального и культурного контекста, в устной и письменной форме, проявление толерантности в коллективе.  Экспертная оценка результатов деятель-ности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:  – на практических занятиях;  – при выполнении работ на различных этапах учебной, производствен-ной практики;  - при проведении защиты отчета по производствен-ной практике;  –при проведении дифференцированных зачетов  – при проведении экзамена по профессио-нальному модулю |
| ПК 3.2. Выполнять работы по проверке и разработке проектной документации систем холодоснабжения. | Выполнение разработки рабочей документации по требованиям заказчика.  Выполнение проверки проектной документации. |
| ПК 3.3. Участвовать в разработке новых технологий и технологических процессов при производстве холода. | Выполнение разработки проектной документации по требованиям заказчика Конструирование деталей и узлов холодильного оборудования. |
| ПК 3.4. Оформлять результаты конструкторской и исследовательской деятельности | Исследование параметров технологических процессов производства холода |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. | * распознает, анализирует и выделяет составные части задачи и/или проблемы в профессиональном контексте; * определяет этапы решения задачи; * эффективно осуществляет поиск необходимой для решения проблемы информации, составляет план действия и определяет необходимые ресурсы; * демонстрирует владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; * реализовывает составленный план и оценивает результат и последст-вия своих действий (самостоятель-но или с помощью наставника) |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. | * определяет задачи для поиска информации и их необходимые источники и планирует процесс поиска; * структурирует и выделяет наиболее значимое в полученной информации; * оценивает практическую значимость результатов поиска и оформляет его результаты; * применяет средства информацион-ных технологий, использует современное программное обеспе-чение и различные цифровые средства для решения профессиональных задач. |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. | * определяет актуальность норма-тивно-правовой документации в профессиональной деятельности; * применяет современную научную профессиональную терминологию; * определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования. |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. | * эффективно взаимодействует с преподавателями, обучающимися в ходе профессиональной деятельности. |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. | * грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляя толерантность в рабочем коллективе |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбереже-нию, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | * применяет стандарты антикорруп-ционного поведения |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на русском и иностранном языках. | * выполняет работы с соблюдением принципов бережливого произ-водства и ресурсосбережения. |

**Приложение 2.4**

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМн.04 ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля.**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

**1.1.1. Перечень общих компетенций**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование общих компетенций** |
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на русском и иностранном языках. |

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций.

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
| ВД 4 | Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха |
| ПК 4.1 | Организовывать и осуществлять техническую эксплуатацию холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха |
| ПК 4.2. | Проводить диагностику, обнаруживать неисправную работу холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха, принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий |
| ПК 4.3. | Выполнять контроль, анализ и оптимизацию режимов работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха |
| ПК 4.4. | Выполнять работы по ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха |
| ПК 4.5. | Проводить подготовку, организовывать и осуществлять монтаж установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха |
| ПК 4.6. | Выполнять пусконаладку холодильных установок и программирование систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха |

**1.1.3. Планируемые личностные результаты в ходе реализации образовательной программы**

|  |  |
| --- | --- |
| ЛР 13 | Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость. |
| ЛР 15 | Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику. |
| ЛР 16 | Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики. |
| ЛР 19 | Управляющий собственным профессиональным развитием, ре-флексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования, |
| ЛР 23 | Стремящийся к трудоустройству в агро-индустриальных и других отраслях экономики Алтайского края, готовый к внедрению инновационных технологий в экономически значимых сферах региона, демонстрирующий профессиональные, предпринимательские качества, направленные на саморазвитие и реализацию личностного потенциала и развитие экономики края |
| ЛР 28 | Умеющий транслировать положительный опыт собственного обучения |

**1.1.4. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Иметь практический опыт** | - планировании работ структурного подразделения по технической эксплуатации и обслуживанию вентиляционных установок и систем;  - организации и выполнении работ структурного подразделения по технической эксплуатации и обслуживанию вентиляционных установок и систем;  - выполнять осмотр наружного и внутреннего контура вентиляционных систем;  - оценивать правильность работы системы, степень износа оборудования и назначать меры по его устранению;  - анализировать и оценивать режимы работы оборудования;  - проводить настройку и регулирование работы систем автоматизации оборудования;  - участия в организации и выполнения работ по подготовке к ремонту вентиляционных установок и систем;  - участия в организации и выполнения работ по ремонту вентиляционных установок и систем, применения приспособлений и инструментов для выполнения работ по ремонту;  - подготовки рабочего места к проведению монтажа;  - планировании и организации работы по проведению монтажа;  - подготовки, планирования и организации работ по пусконаладке оборудования;  - настройки датчиков и режимов работы оборудования и систем; |
| **Уметь** | - осуществлять техническую эксплуатацию и обслуживание вентиляционных установок и систем;  - выбирать технологический режим работы вентиляционных установок и систем;  - выполнять заправку системы правильным типом и необходимым количеством хладагента для эффективной работы ;  - эксплуатировать холодильное оборудование ;  - выполнять схемы монтажных узлов;  - осуществлять операции по монтажу холодильного оборудования;  - осуществлять операции по обслуживанию холодильного оборудования ;  - выбирать температурный режим работы холодильной установки ;  - выбирать технологический режим переработки и хранения продукции;  - обеспечивать безопасность работ при ремонте холодильного оборудования ;  - участвовать в организации и проводить разборку и сборку основного и вспомогательного холодильного оборудования;  - обнаруживать неисправную работу установок, наружного и внутреннего контура вентиляционных систем и определять причины неисправностей;  - проверять и тестировать электрооборудование, безопасно диагностировать и устранять неисправности электрического оборудования и компонентов системы;  - проводить анализ и оценку качества выполняемых работ структурного подразделения по техническому обслуживанию, диагностике, контролю и ремонту оборудования;  - проводить различные виды испытаний оборудования;  - заменять неисправные вентиляционных установок и систем;  - обеспечивать безопасность работ при ремонте ;  - участвовать в организации и проводить разборку и сборку основного и вспомогательного оборудования вентиляционных установок и систем;  - готовить оборудование, инструменты, рабочее место, рабочие материалы и техническую документацию к проведению монтажа вентиляционных систем;  - выполнять операции по монтажу внешнего и внутреннего контура вентиляционных систем;  - контролировать качество работ по монтажу, определять дефекты и неисправности;  - планировать и организовывать работу структурного подразделения по монтажу вентиляционных систем;  - подключать и настраивать работу контрольно-измерительных приборов и автоматики на заданные режимы;  - определять и устранять неисправности в работе вентиляционных систем; |
| **Знать** | - устройство и принцип действия вентиляционных установок и систем;  - задачи и цели технической эксплуатации и обслуживания вентиляционных установок и систем;  - устройство холодильно-компрессорных машин и установок ;  - принцип действия холодильно-компрессорных машин и установок ;  - свойства хладагентов и хладоносителей;  - технологию монтажа холодильного оборудования ;  - виды инструктажей по безопасности труда и противопожарным мероприятиям ;  - задачи и цели технической эксплуатации и обслуживания холодильной установки;  - прогнозирование отказов в работе и обнаружение дефектов холодильного оборудования ;  - основные методы диагностирования и контроля технического состояния холодильного оборудования;  - электрические стандарты, применимые в сфере оборудования, требования к проверке и тестированию;  - прогнозирование отказов в работе и методы обнаружения дефектов холодильного оборудования ;  - основные методы диагностирования и контроля технического состояния оборудования;  - настройка механических, электрических и электронных регуляторов температуры, давления, частоты вращения, расхода и уровня для оптимального функционирования системы;  - основные пути и средства повышения долговечности оборудования;  - технологические процессы ремонта деталей и узлов вентиляционных установок и систем, виды и характеристики инструмента, оборудования, расходных материалов;  - основы и последовательность выполнения ремонтно-диагностических работ ;  - принцип действия и устройство вентиляционных установок, систем внутреннего и внешнего контура ;  - условные обозначения, используемые в монтажных проектах и документации;  - специализированное и строительное оборудование и инструмент, необходимые для монтажа;  - требования охраны труда, противопожарной защиты, электробезопасности и экологической безопасности ;  - назначение, устройство и применение слесарного и механизированного инструмента, такелажного оборудования, правила пользования ими ;  - приемы и методы подготовки рабочего места, инструментов, оборудования и СИЗ к работе;  - технические регламенты по монтажу оборудования и трубопроводов, правила монтажа;  - способы регулирования вентиляционных установок и систем;  - порядок вакуумирования и заправки внутреннего и внешнего контура;  - конструкцию и принцип действия приборов автоматики. |

**1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов – 586

в том числе в форме практической подготовки – 328 часа.

Из них на освоение МДК – 346 часов,

в том числе самостоятельная работа – 84 часа,

практики, в том числе учебная – 72 часа,

производственная – 144 часа.

.

Промежуточная аттестация в форме экзамена – 24 часа.

**2. Структура и содержание профессионального модуля**

**2.1. Структура профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды профессиональных и общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | В т.ч. в форме практической подготовки | Объем профессионального модуля, ак. час. | | | | | | |
| Обучение по МДК | | | | | Практики | |
| Всего | В том числе | | | |
| Лабораторных и практических занятий | Курсовых работ (проектов) | Самостоятельная работа | Промежуточная аттестация | Учебная | Производст-венная |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | *10* | *11* |
| ПК 4.1.-4.6. | **Раздел 1. Кондиционирование воздуха** | **198** | 50 | **140** | 54 |  | **46** | 12 |  |  |
| ПК 4.1.-4.6. | **Раздел 2. Типовые проекты систем вентиляции и кондиционирования.** | **80** | 40 | **40** | 16 | **12** | 4 | **24** |  |
| ПК 4.5.-4.6. | **Раздел 2. Монтаж и пусконаладка систем вентиляции и кондиционирования.** | **80** | 46 | **40** | 22 | **12** | 4 | **24** |  |
| ПК 4.1-4.4 | **Раздел 3. Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования.** | **84** | 48 | **42** | 24 | **14** | 4 | **24** |  |
| ПК 4.1.-4.6. | **Производственная практика (по профилю специальности), часов** | **144** | *144* |  | | | | | | **144** |
|  | ***Всего:*** | **586** | 328 | **262** | 116 |  | **84** | **24** | **72** | **144** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды профессиональных и общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | В т.ч. в форме практической подготовки | Объем профессионального модуля, ак. час. | | | | | | | | | |
| Обучение по МДК | | | | | Самостоя-тельная работа | Промежуточная аттестация | | Практики | |
| Всего | В том числе | | | |
| Лабораторных и практических занятий | | Курсовых работ (проектов) | | Учебная | Производственная |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | | *7* | | *8* | *9* | | *10* | *11* |
| ПК 4.1.-4.6. . | **МДК 04.01 Кондиционирование воздуха на предприятиях пищевой промышленности** | **198** | 50 | **140** | 54 | | - | | **46** | **12** | |  |  |
| ПК 4.1.-4.6. . | **МДК 04.02 Монтаж, пусконаладка, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха** | **172** | 62 | **122** | 62 | |  | | **38** | **12** | |  |  |
| ПК 4.1.-4.6. . | Учебная практика | **72** | 72 |  | |  | | | | | | **72** |  |
| Производственная практика (по профилю специальности), часов | **144** | 144 |  | | | | | | | | | **144** |
|  | ***Всего:*** | **586** | 328 | **262** | 116 | | - | **84** | | | **24** | **72** | **144** |

* 1. **Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** | **Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч** |
| **1** | **2** | **3** |
| **МДК 04.01. Кондиционирование воздуха на предприятиях пищевой промышленности** | | **198/54** |
| **Раздел 1 Кондиционирование воздуха и эксплуатация систем кондиционирования** | | **140/54** |
| **Введение** | Общая характеристика, требования к воздушной среде предприятий пищевой промышленности. | 2 |
| **Тема 1.1**  **Характеристика состояния воздуха** | **Содержание занятий:** 1. Кондиционирование воздуха и его задачи**:**  очистка воздуха от пыли; нагревание, охлаждение, увлажнение, осушка воздуха; очистка воздуха от запахов; сообщение воздуху специальных запахов (парфюмеризация, одоризация); ионизация воздуха, заглушение шумов.   1. Основные физические свойства влажного воздуха**,** изменение его   тепловлажностного состояния.  3. Диаграмма J-d влажного воздуха. Линии диаграммы.Процессы изменения термовлажностного состояния воздуха на J-d-диаграмме | 6 |
| **Практические занятия:** 1. Определение основных параметров влажного воздуха с помощью диаграммы J-d влажного воздуха**:** температуры, влагосодержания, относительной влажности, энтальпии и парциального давления водяных паров при заданном барометрическом давлении.  2. Изображение на J-d-диаграмме процессов изменения состояния воздуха**:**  при нагревании без подвода и отвода влаги, нагревании с одновременным увлажнением, увлажнении без подвода и отвода теплоты. – 4 часа  3. Изображение на J-d-диаграмме процессов изменения состояния воздуха**:** охлаждении без подвода и отвода влаги, охлаждении с одновременным осушением, осушении без подвода и отвода теплоты. –  4 часа | 10 |
| **Тема 1.2**  **Способы обработки влажного воздуха и их изображения на диаграмме I-d** | **Содержание занятий:** 1. Выбор способа обработки воздуха в зависимости от климатических условий  2. Характерные изменение тепло-влажностного состояния воздуха  3. Параметры состояния влажности воздуха при различных режимах обработки | 6 |
| **Практические занятия:** Построение процессов обработки воздуха заданных параметров на J-d-диаграмме. | 4 |
| **Тема 1.3**  **Оборудование**  **систем вентиляции** | **Содержание занятий:** 1. Вентиляторы. Радиальные и осевые вентиляторы. Электродвигатели.  2. Воздухонагреватели (калориферы) для систем приточной вентиляции. Требования к воздухонагревательным установкам. Классификация воздухонагревателей. | 4 |
| **Практические занятия:** Подбор вентиляторов и электродвигателей.  Подбор воздухонагревательных установок | 4 |
| **Тема 1.4**  **Оборудование**  **систем**  **кондиционирования**  **воздуха** | **Содержание занятий:**  1. Поверхностные воздухоохладители**.**  Процесс обработки воздуха в поверхностных воздухоохладителях на J-d-диаграмме.  2. Устройства контактного типа для термовлажностной обработки воздуха  3. Кондиционеры. Центральный кондиционер из типовых секций. Местные кондиционеры - автономные и неавтономные. | 6 |
| **Практические занятия:** 1. Построение на J-d-диаграмме процесса обработки воздуха в камере орошения с охлаждением воздуха по политропе.  2. Построение на J-d-диаграмме процесса обработки воздуха в камере орошения по адиабате. | 8 |
| **Тема 1.5**  **Устройства и средства для очистки воздуха от пыли,**  **запахов и микроорганизмов** | **Содержание занятий:**  1. Общая характеристика пылей пищевых производств. Взрыво- и пожароопасность пыли. Электрические свойства пыли. Определение содержания пыли в воздухе. Устройство для очистки воздуха от пыли. Пылеулавливающее оборудование. Классификация.  2. Пылеосадочные камеры. Циклоны. Фильтрационные пылеуловители. Скоростной пылеуловитель с трубой Вентури. Электрические пылеуловители (электрофильтры). Характеристика мокрого пылеуловителя, пенно-капельного пылеуловителя.  3. Основные показатели фильтров. Классификация воздушных фильтров. Масляные фильтры.  4. Способы повышения эффективности очистки в производственных помещениях. Акустическая обработка пылей. Искусственная ионизация запыленного воздуха.  5. Методы очистки воздуха от вредных паров и газов..  6. Устранение неприятных запахов. Очистка от диоксида серы (сернистого ангидрида). Очистка от оксида углерода СО. Очистка от диоксида углерода (углекислого газа) СО2. Очистка от сероводорода Н2S  7. Разработка и реконструкция устройств для очистки воздуха. Нормативные материалы. Оценка пылевой обстановки в производственных помещениях. Устройства для очистки выбросов. Содержание пыли в атмосферном воздухе.  8. Промышленные пылесосы. Системы централизованной вакуумной пылеуборки. | 16 |
| **Практические занятия:**  Выбор типа устройства для очистки воздуха от пыли, запахов и микроорганизмов производственного помещения | 4 |
| **Тема 1.6**  **Схемы организации воздухообмена** | **Содержание занятий:**  1. Воздухораспределение в офисных помещениях. Задача воздухораспределителей. Устройство воздухораспределителей. Выбор типа, вида и размера воздухораспределителей (ВР).  2. Эффект Коандаà. Естественная вентиляция.  3. Воздухораспределение в производственных помещениях. Особенности производственных систем вентиляции. Классификация воздухораспределения**:** по способу организации воздухообмена; по зоне обслуживания; конструктивно.  4. Нормативные требования. Варианты обмена воздушных потоков. Устройство воздухораспределителей.  5. Устройства для измерения и регулирования расхода воздуха. Приборы для измерения расхода воздуха МФП и МРП. Основные виды воздуховодов. Факторы, оказывающие влияние на размеры воздухопроводов. | 10 |
| **Практические занятия:**  Расчет габаритов воздухопровода. | 4 |
| **Тема 1.7**  **Организация эксплуатации систем кондиционирования** | **Содержание занятий:**  1. Классификация систем кондиционирования воздуха (СКВ)**:**  по основному назначению (объекту применения); по принципу расположения; по наличию собственного источника тепла и холода; по принципу действия; по способу регулирования выходных параметров кондиционированного воздуха; по степени обеспечения метеорологических условий в обслуживаемом помещении; по количеству обслуживаемых помещений; по давлению, развиваемому вентиляторами кондиционеров.  2. Принципиальные схемы систем кондиционирования.   1. Организация эксплуатации. Нарушения работы систем и меры по их устранению.   4. Приборы для контроля работы систем вентиляции и кондиционирования: приборы для измерения температуры, приборы для определения относительной влажности воздуха, приборы для определения скорости воздуха и давления в воздуховодах. | 8 |
| **Практические занятия:**  Проведение диагностики отдельных элементов, узлов и блоков систем кондиционирования. | 4 |
| **Тема 1.8**  **Конструктивные особенности центральных систем кондиционирования** | **Содержание занятий:**  1. Охлаждение воздуха в центральном кондиционере. Выбор типа и определение необходимой мощности компрессорно – конденсаторного блока, соединение его с кондиционером. Стыковка автоматики компрессорно – конденсаторного блока с автоматикой кондиционера.  2. Охлаждение воздуха в центральном кондиционере. Выбор типа и определение необходимой мощности чиллера. Подбор насосной станции. Определение давления заправки в системе. Стыковка автоматики чиллера и насосной станции с автоматикой кондиционера. Выбор теплоносителя, незамерзающей жидкости. | 4 |
| **Практические занятия:**  Проведение отключения оборудования систем вентиляции и кондиционирования от «инженерных систем»**:** систем электроснабжения, теплоснабжения, водоснабжения, водоотведения, вентиляции и кондиционирования воздуха, холодоснабжения и противопожарных систем перед проведением сервисных работ. | 2 |
| **Тема 1.9**  **Конструктивные особенности автономных систем**  **кондиционирования** | **Содержание занятий:**  1. Классификация автономных систем кондиционирования воздуха (СКВ). **Автономные СКВ**  это кондиционеры сплит-систем, шкафные кондиционеры и т. п.. Устройство. Назначение. Производительность.  2. Принципиальные схемы автономных систем кондиционирования. Проектирование систем кондиционирования (сплит - систем).  3. Правила безопасной установки и эксплуатации сплит - систем. Установка внешнего и внутреннего блока. Сверление отверстий в стене. Подключение трубопровода и дренажа.  4. Крепление трубопровода. Подключение холодильного контура. Электрическое подключение. Подключение кабеля к внутреннему и внешнему блоку. Удаление воздуха вакуумным насосом. Правило пользования заправочным клапаном при использовании вакуумного насоса.  5. Проверка электрической схемы и поиск утечек хладагента. Тестовый запуск кондиционера.  6. Оценка работоспособности автономного кондиционера, типичные неисправности в работе, методы их обнаружения и устранения. | 12 |
| **Практические занятия:**  1. Определение перечня необходимых для проведения работ расходных материалов, инструментов, контрольно-измерительных приборов при монтаже сплит – систем.  2. Исследование режимов работы автономного кондиционера | 6 |
| **Тема 1.10**  **Оборудование, инструмент, приборы измерения и контроля систем кондиционирования** | **Содержание занятий:**  1. Оборудование, инструмент и приборы для обслуживания и ремонта систем кондиционирования воздуха.   1. Специальный ручной и электромонтажный инструмент 2. Общие требования к контролю параметров. Контрольно – измерительные устройства. | 6 |
| **Практические занятия:**  Диагностика характерных неисправностей в работе автономных кондиционеров | 4 |
| **Тема 1.11** **Автомобильные кондиционеры** | **Содержание занятий:**  1. Назначение и конструкции автомобильных кондиционеров  2. Работа отдельных элементов системы автомобильного кондиционера  3. Управление системой вентиляции и кондиционирования автомобиля  4. Рефрижераторный автотранспорт | 8 |
| **Практические занятия:**  Диагностика характерных неисправностей в работе автомобильных кондиционеров | 4 |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела 1**  Систематическая проработка конспектов учебных занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам, составленным преподавателем)  Работа с нормативной и технологической документацией, справочной литературой  Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, учебной и справочной литературы, нормативных документов  Сбор информации, в том числе с использованием Интернет о новых видах технологического оборудования, инвентаря, инструментов и подготовка сообщений и презентаций  Освоение учебного материала темы с помощью ЭОР  Анализ производственных ситуаций, решение производственных задач  Подготовка компьютерных презентаций по темам раздела  **Тематика самостоятельной внеаудиторной работы**  Метеорологические условия и чистота воздуха в производственных помещениях;  Пожаро- и взрывоопасность пищевых производств. Требования к системам вентиляции и кондиционирования;  Выбор способа обработки воздуха в зависимости от климатических условий.  Тепловой и влажностный баланс кондиционированных помещений;  Способы охлаждения, нагревания, осушения и увлажнения воздуха, используемые в практике кондиционирования  Гладкотрубные воздухонагреватели. Пластинчатые воздухонагреватели.  Ребристые воздухонагреватели.  Виды поверхностных воздухоохладителей  Виды аппаратов контактного типа  Бытовые кондиционеры, их классификация  Современные устройства для очистки воздуха, применяемых в системе кондиционирования  Устройство систем централизованной пылеуборки.  Современные системы распределения воздуха  Системы распределения воздуха при технологическом кондиционировании  Применение систем кондиционирования воздуха в пищевой промышленности  Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя.  Выполнение работ по обслуживанию системы кондиционирования предприятия с использованием центрального кондиционера и компрессорно – конденсаторного блока.  Выполнение работ по обслуживанию системы кондиционирования предприятия с использованием центрального кондиционера, фанкойлов и чиллера с воздушным охлаждением кондиционера.  Выполнение работ по обслуживанию системы кондиционирования выставочного зала на базе центрального кондиционера с утилизацией тепла вытяжного воздуха в перекрёстноточном теплообменнике и компрессорно – конденсаторного блока.  Выполнение работ по обслуживанию систем кондиционирования операционной на базе приточно – вытяжного автономного кондиционера  Виды бытового кондиционированного оборудования  Присоединительная арматура для кондиционерного оборудования  Установки кондиционирования воздуха на рефрижераторных подвижных составах  Установки кондиционирования воздуха пассажирских вагонов  Установки кондиционирования воздуха судов | | **46** |
| **Промежуточная аттестация** | **Экзамен** | **12** |
| **МДК 04.02 Монтаж, пусконаладка, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха** | | **172/62** |
| **Раздел 2. Типовые проекты систем вентиляции и кондиционирования.** | | **40/16** |
| **Тема 2.1. Общие принципы разработки проектов систем вентиляции и кондиционирования.** | **Содержание занятий:** 1. Исходные данные для проектирования систем вентиляции. 2. Процессы изменения состояния воздуха, температура, влагосодержание. Требование к газовому составу и чистоте воздуха. 3. Порядок разработки проектов систем вентиляции и кондиционирования. Состав технической документации, требования отраслевых стандартов, этапы разработки и согласования. | 6 |
| **Практические занятия:** 1. Составление технического задания на разработку проекта системы вентиляции (по вариантам). 2. Разработка технико-экономического обоснования проекта и выбора типа вентиляционной системы. | 4 |
| **Тема 2.2. Проекты систем вентиляции и кондиционирования помещений малой площади.** | **Содержание занятий:** 1. Типовые проекты систем вентиляции жилых квартир. 2. Типовые проекты систем вентиляции загородных домов. 3. Типовые проекты систем вентиляции и кондиционирования помещений малой площади (магазинов, офисов). | 6 |
| **Практические занятия:** 1. Разработка проекта вентиляции загородного дома (по вариантам). 2. Разработка рабочей документации для монтажа системы вентиляции и кондиционирования. | 4 |
| **Тема 2.3. Проекты систем вентиляции и кондиционирования общественных зданий и коммерческих объектов.** | **Содержание занятий:** 1. Типовые проекты систем вентиляции образовательных учреждений. 2. Типовые проекты систем вентиляции и кондиционирования помещений розничной торговли. 3. Типовые проекты систем вентиляции и кондиционирования административных зданий. | 6 |
| **Практические занятия:** 1. Разработка проекта вентиляции образовательного учреждения (по вариантам). 2. Разработка рабочей документации для монтажа системы вентиляции и кондиционирования. | 4 |
| **Тема 2.4. Проекты систем вентиляции и кондиционирования промышленных зданий и объектов специального назначения.** | **Содержание занятий:** 1. Типовые проекты систем вентиляции и кондиционирования производственных цехов машиностроительных предприятий. 2. Типовые проекты систем вентиляции и кондиционирования складских помещений машиностроительных предприятий. 3. Типовые проекты систем вентиляции и кондиционирования объектов специального назначения (нефтяной, химической, фармацевтической промышленности). | 6 |
| **Практические занятия:** 1. Разработка проекта вентиляции производственного предприятия (по вариантам). 2. Разработка рабочей документации для монтажа системы вентиляции и кондиционирования. | 4 |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела 2**  Систематическая проработка конспектов учебных занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам, составленным преподавателем)  Работа с нормативной и технологической документацией, справочной литературой  Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, учебной и справочной литературы, нормативных документов  Сбор информации, в том числе с использованием Интернет о новых видах технологического оборудования, инвентаря, инструментов и подготовка сообщений и презентаций  Освоение учебного материала темы с помощью ЭОР  Анализ производственных ситуаций, решение производственных задач  Подготовка компьютерных презентаций по темам раздела | | **12** |
| **Раздел 3. Монтаж и пусконаладка систем вентиляции и кондиционирования.** | | **40/22** |
| **Тема 3.1. Технология монтажа сетей воздуховодов.** | **Содержание занятий:** 1. Классификация и конструкционные особенности воздуховодов. Металлические и неметаллические воздуховоды. Схемы крепления воздуховодов. 2. Инструмент и приспособления, применяемые при монтаже сетей воздуховодов. Подготовка рабочего места и организация работы. 3. Порядок монтажа сетей воздуховодов. Обеспечение качества, производительности и безопасности проведения работ. | 6 |
| **Практические занятия:** 1. Практические занятия по монтажу элементов сетей воздуховодов. 2. Практические занятия по монтажу элементов сетей воздуховодов. | 8 |
| **Тема 3.2. Монтаж вентиляторов.** | **Содержание занятий:** 1. Классификация и конструкционные особенности вентиляторов. Технические характеристики вентиляторов:давление, мощность, производительность, КПД, характеристики воздуха, энергопотребление и др. Рекомендации по выбору вентиляторов. 2. Инструмент и приспособления, применяемые при монтаже вентиляторов. Подготовка рабочего места и организация работы. Порядок монтажа вентиляторов. 3. Проверка комплектности и сохранности, сборка, особенности установки вентиляторов различных типов. Проверка качества фиксации и подключения к сети воздуховодов. | 6 |
| **Практические занятия:** 1. Практические занятия по монтажу вентиляторов малой мощности. 2. Практические занятия по монтажу вентиляторов высокой мощности. | 8 |
| **Тема 3.4. Пусконаладка и автоматизация работы систем вентиляции и кондиционирования.** | **Содержание занятий:** 1. Порядок проведения пусконаладки систем вентиляции и кондиционирования. Внешний осмотр, проверка параметров и характеристик отдельных элементов, настройка параметров работы, проверка работы оборудования под нагрузкой, обеспечение устойчивости работы, документирование. 2. Проверка правильности выполнения схем коммутации. Регулировка автоматики. Опробование схем управления, защиты и сигнализации в рабочих режимах. 3. Порядок оформления оформление отчетной и приемо-сдаточной документации. | 6 |
| **Практические занятия:** 1. Практические занятия по настройке параметров элементов систем вентиляции и кондиционирования. 2. Проверка работоспособности систем, снятие характеристик, оформление приемо-сдаточной документации. | 6 |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела 3**  Систематическая проработка конспектов учебных занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам, составленным преподавателем)  Работа с нормативной и технологической документацией, справочной литературой  Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, учебной и справочной литературы, нормативных документов  Сбор информации, в том числе с использованием Интернет о новых видах технологического оборудования, инвентаря, инструментов и подготовка сообщений и презентаций  Освоение учебного материала темы с помощью ЭОР  Анализ производственных ситуаций, решение производственных задач  Подготовка компьютерных презентаций по темам раздела | | **12** |
| **Раздел 4. Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования.** | | **42/24** |
| **Тема 4.1. Техническое обслуживание сетей воздуховодов.** | **Содержание занятий:** 1. Проверка работы элементов сети воздуховодов. Внешний осмотр. Наиболее распространенные неисправности. Методы диагностики и восстановления нормальной работы. 2. Проверка показателей циркуляции воздуха. Проверка работы увлажнителей, осущителей, нагревателей, фильтров. 3. Проверка работы систем автоматики. | 6 |
| **Практические занятия:** 1. Отработка навыков диагностики состояния сети воздуховодов. 2. Отработка навыков технического обслуживания сети воздуховодов. | 8 |
| **Тема 4.2. Техническое обслуживание вентиляторов и устройств кондиционирования воздуха.** | **Содержание занятий:** 1. Порядок проверки вентиляторов. Проверка правильности направления вращения рабочего колеса вентилятора, отсутствия ненормальных шумов, вибраций и подсосов. Плановые осмотры для оборудования, порядок и периодичность проведения. 2. Контроль состояния и смазки подшипников, шкивов, ременной передачи, креплений вентиляторов. Контроль исправности виброгасящих устройств. Осмотр кожуха вентилятора, наблюдение за состоянием лопаток рабочего колеса. Осмотр состояния окраски и антикоррозионных покрытий.  3. Очистка поверхностей и деталей внутреннего и наружного блока кондиционеров. Дезинфекция систем внутреннего блока. Чистка/замена фильтров. Проверка фреоновой трассы, контроль на отсутствие утечки хладагента, дозаправка фреоном при необходимости. Проверка работы системы дренажа. Проверка температуры воздуха на выходе из испарителя. Замер температуры воздуха, выходящего из внутреннего блока. Подтягивание резьбовых соединений. Проверка контактов электрического соединения. | 6 |
| **Практические занятия:** 1. Отработка навыков по замене технических жидкостей кондиционеров. 2. Отрабокта навыков диагностики состояния отдельных элементов вентиляторов и кондиционеров. | 8 |
| **Тема 4.3. Ремонт вентиляторов и устройств кондиционирования воздуха.** | **Содержание занятий:** 1. Замена запасных частей в основных узлах вентиляторов и кондиционеров. 2. Интерфейс управляющей системы. Диагностика, коды ошибок и регламент действий по ремонту. 3. Промывка теплообменников. Устранение утечек хладагента. | 6 |
| **Практические занятия:** 1. Проверка и замена при необходимости подшипников. Замена дефектных лопаток рабочего колеса. Ремонт валов, исправление шпоночной канавки, исправление или замена шпонки. 2. Ремонт кожуха, динамическая балансировка рабочего колеса, сборка, установка и центровка электродвигателя, опробование работы агрегатов вхолостую. | 8 |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела 4**  Систематическая проработка конспектов учебных занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам, составленным преподавателем)  Работа с нормативной и технологической документацией, справочной литературой  Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, учебной и справочной литературы, нормативных документов  Сбор информации, в том числе с использованием Интернет о новых видах технологического оборудования, инвентаря, инструментов и подготовка сообщений и презентаций  Освоение учебного материала темы с помощью ЭОР  Анализ производственных ситуаций, решение производственных задач  Подготовка компьютерных презентаций по темам раздела | | **14** |
| **Промежуточная аттестация** | **Экзамен** | **12** |
| **Учебная практика по ПМ.04** | | **72** |
| Учебная практика реализуется в рамках профессионального модуля **ПМ.04** **«Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха»** ОПОП СПО по основному виду профессиональной деятельности «Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха» для последующего освоения обучающимися общих и профессиональных компетенций по данной специальности.  **1. Цели и задачи учебной практики, требования к результатам освоения практики, формам отчетности.**  **Цель:** формирование у обучающихся умений и навыков, приобретение первоначального практического опыта при овладении видом профессиональной деятельности «Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха».  **Задачи**: в ходе освоения программы учебной практики обучающийся должен **уметь:**  - осуществлять техническую эксплуатацию и обслуживание вентиляционных установок и систем;  - выбирать технологический режим работы вентиляционных установок и систем;  - выполнять заправку системы правильным типом и необходимым количеством хладагента для эффективной работы ;  - эксплуатировать холодильное оборудование ;  - выполнять схемы монтажных узлов;  - осуществлять операции по монтажу холодильного оборудования;  - осуществлять операции по обслуживанию холодильного оборудования ;  - выбирать температурный режим работы холодильной установки ;  - выбирать технологический режим переработки и хранения продукции;  - обеспечивать безопасность работ при ремонте холодильного оборудования ;  - участвовать в организации и проводить разборку и сборку основного и вспомогательного холодильного оборудования;  - обнаруживать неисправную работу установок, наружного и внутреннего контура вентиляционных систем и определять причины неисправностей;  - проверять и тестировать электрооборудование, безопасно диагностировать и устранять неисправности электрического оборудования и компонентов системы;  - проводить анализ и оценку качества выполняемых работ структурного подразделения по техническому обслуживанию, диагностике, контролю и ремонту оборудования;  - проводить различные виды испытаний оборудования;  - заменять неисправные вентиляционных установок и систем;  - обеспечивать безопасность работ при ремонте ;  - участвовать в организации и проводить разборку и сборку основного и вспомогательного оборудования вентиляционных установок и систем;  - готовить оборудование, инструменты, рабочее место, рабочие материалы и техническую документацию к проведению монтажа вентиляционных систем;  - выполнять операции по монтажу внешнего и внутреннего контура вентиляционных систем;  - контролировать качество работ по монтажу, определять дефекты и неисправности;  - планировать и организовывать работу структурного подразделения по монтажу вентиляционных систем;  - подключать и настраивать работу контрольно-измерительных приборов и автоматики на заданные режимы;  - определять и устранять неисправности в работе вентиляционных систем;  **Результаты освоения** **учебной практики:** приобретение обучающимися умений и навыков в части освоения основного вида профессиональной деятельности **«**Разрабатывать рабочую и проектную документацию систем холодоснабжения, проводить конструкторские и исследовательские работы**»**, в том числе профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций:  ПК 4.1. Организовывать и осуществлять техническую эксплуатацию холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха  ПК 4.2. Проводить диагностику, обнаруживать неисправную работу холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха, принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий  ПК 4.3. Выполнять контроль, анализ и оптимизацию режимов работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха  ПК 4.4. Выполнять работы по ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.  ПК 4.5. Проводить подготовку, организовывать и осуществлять монтаж установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха  ПК 4.6. Выполнять пусконаладку холодильных установок и программирование систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.  ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам  ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности  ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.  ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.  ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста  ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения  ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.  ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.  ЛР 13 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.  ЛР 16 Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагиру-ющий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.  .**2. Формы отчетности:**  1. Дневник учебной практики;  2. Характеристика на обучающегося по освоению профессиональных и общих компетенций в период прохождения учебной практики.  **3. Оценочный материал по итогам прохождения учебной практики:** контрольно-оценочные средства, разработанные руководителем практики, рассмотренные на заседании ПЦК ПП, согласованные с работодателем и утвержденные директором КГБПОУ «АКПТиБ».  **Виды работ:**  1. Общие принципы разработки проектов систем вентиляции и кондиционирования.  2. Проекты систем вентиляции и кондиционирования помещений малой площади.  3. Проекты систем вентиляции и кондиционирования общественных зданий и коммерческих объектов.  4. Проекты систем вентиляции и кондиционирования промышленных зданий и объектов специального назначения.  5. Технология монтажа сетей воздуховодов.  6. Монтаж вентиляторов.  7. Монтаж устройств кондиционирования воздуха.  8. Пусконаладка и автоматизация работы систем вентиляции и кондиционирования.  9. Техническое обслуживание сетей воздуховодов.  10. Техническое обслуживание вентиляторов и устройств кондиционирования воздуха.  11. Ремонт вентиляторов и устройств кондиционирования воздуха. | |  |
| **Производственная практика по ПМ.04** | | **72** |
| Производственная практика **ПМ.04 «Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха»** проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между КГБПОУ «АКПТиБ» и организациями.  **1. Цели и задачи производственной практики (по профилю специальности), требования к результатам освоения практики, формам отчетности.**  **Цель**: овладение видом профессиональной деятельности «Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха»  **Задачи:** в ходе освоения программы производственной практики обучающийся должен  **иметь первоначальный практический опыт в:**  - планировании работ структурного подразделения по технической эксплуатации и обслуживанию вентиляционных установок и систем;  - организации и выполнении работ структурного подразделения по технической эксплуатации и обслуживанию вентиляционных установок и систем;  - выполнять осмотр наружного и внутреннего контура вентиляционных систем;  - оценивать правильность работы системы, степень износа оборудования и назначать меры по его устранению;  - анализировать и оценивать режимы работы оборудования;  - проводить настройку и регулирование работы систем автоматизации оборудования;  - участия в организации и выполнения работ по подготовке к ремонту вентиляционных установок и систем;  - участия в организации и выполнения работ по ремонту вентиляционных установок и систем, применения приспособлений и инструментов для выполнения работ по ремонту;  - подготовки рабочего места к проведению монтажа;  - планировании и организации работы по проведению монтажа;  - подготовки, планирования и организации работ по пусконаладке оборудования;  - настройки датчиков и режимов работы оборудования и систем;  **Результаты освоения производственной практики** (по профилю специальности):  приобретение первоначального практического опыта в части освоения основного вида профессиональной деятельности **«**Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха**»**, в том числе профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций:  ПК 4.1. Организовывать и осуществлять техническую эксплуатацию холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха  ПК 4.2. Проводить диагностику, обнаруживать неисправную работу холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха, принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий  ПК 4.3. Выполнять контроль, анализ и оптимизацию режимов работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха  ПК 4.4. Выполнять работы по ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.  ПК 4.5. Проводить подготовку, организовывать и осуществлять монтаж установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха  ПК 4.6. Выполнять пусконаладку холодильных установок и программирование систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.  ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам  ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности  ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.  ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.  ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста  ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения  ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.  ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.  ЛР 13 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотруд-ничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессио-нальные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплини-рованный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирую-щий профессиональную жизнестойкость.  ЛР 16 Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагиру-ющий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.  ЛР 28 Умеющий транслировать положительный опыт собственного обучения.  **2. Формы отчетности:**  1. Дневник производственной практик;  2. Аттестационный лист (оценка общих и профессиональных компетенций обучающегося по итогам прохождения производственной практик);  3. Характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения производственной практик;  4. Отчет обучающегося по производственной практике, который утверждается организацией, в которой обучающийся проходил производственную практику.  **3. Оценочный материал** по итогам прохождения производственной практики: контрольно-оценочные средства, разработанные руководителем практики, рассмотренные на заседании ПЦК ПП, согласованные с работодателем и утвержденные директором КГБПОУ «АКПТиБ»  **Виды работ:**  11. Выполнение слесарно-ремонтных работ по восстановлению работоспособности оборудования в составе ремонтных бригад.  2. Производить сборку и разборку оборудования.  3. Выполнение работ по техническому обслуживанию оборудования в составе ремонтных бригад.  4. Производить ремонт компрессоров  5. Выявлять дефекты механизмов и отдельных деталей.  6. Проверять основные виды оборудования после ремонта.  7. Составление графика планово-предупредительного ремонта на основное и вспомогательное оборудование.  8. Участие в диагностировании оборудования и дефектации его элементов.  9. Проверка контрольно-измерительных приборов и средств автоматики.  10. Выполнение наладочных и регулировочных работ в соответствии с производственным заданием. | |  |
| **Всего** | | **586** |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет “Оборудование для вентиляции и кондиционирования воздуха”, оснащенный оборудованием:

посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя, доская учебная, дидактические пособия; программное обеспечение, наглядные пособия и учебно-лабораторные комплекты по тематике кабинета; видеофильмы и электронные учебные курсы, технические средства: видеооборудование (мультимедийный проектор с экраном или телевизор, или интерактивная доска); экран, проектор.

Лаборатории “Автоматизация холодильных установок”, “Холодильно-компрессорные машины”, “Электроника и электрооборудование холодильных машин и установок”, оснащенные

техническими средствами обучения: Компьютер в сборе 1196; Нетбук Acer AOD 7 (моб. кл.), Нетбук Acer AOD 9 (моб. кл.), Установка, Установка для сбора фреона, Течеискатель электрический, Электротечеискатель, Зарядная станция, Зарядная станция 4-х вент.к-р, 1-ст.нас., Вакуумный насос, Кондиционер Galanz, Фреон R-600a

демонстрационными учебно-наглядными пособиями: Компрессор МТ28-4VM, Холодильная машина МКТ, Комплект УЛО «Исслед. работы холодильника», Комплект УЛО «Изучение процесса ТП»;

Мастерские “Сварочный участок”, “Слесарно-механический участок”,

оснащенные

оборудованием: Шкаф для инструмента, Шкаф для инструментов, Сейф, Стеллаж, Стол, Кресло Премьер, Стол ученический, Стул вращающийся, Горка пристенная, Шкаф пожарный ШПО, 100 НЗК, Огнетушитель ОП-4, Шланг PVC, Вентиляционное устройство,

Устройство вытяжное 1019,

демонстрационными учебно-наглядными пособиями: Агрегат сварочный, Агрегат сварочный, Инвертор Forward, Аппарат контактной сварки, Баллон кислородный, Кислородно – пропановая установка, Паяльная станция, Горелка со шлангом и подж. и экраном, Станция автоматическая, Станок сверлильный DM-16W, Станок токарно-винторезный, Станок сверлильный, Станок фрезерный, Мульти тестер-клещи цифровой, Клещи токоизмерительные, Весы электронные, Термоанемометр, Термопистолет, Тиски слесарные ТСС, Тиски слесарные ТСС, Точило, Станок заточной, Электроточило, Триубогуб JE330300, Трубогиб , Труборасширитель СТ -300А, Шумометр элекр. 150 (CPS), Шиток – маска сварщика, Маска сварочная, Прибор универсальный, Аэрограф, Бур, Верстак б/у, Верстак слесарный, Вороток, Гайковёрт пневматический КРАТОН, Длинногубцы, Дрель электрическая, Дрель электрическая, Заклёпочник, Замок навесной, Зубило слесарное, Зубило слесарное, Киянка резиновая 0,68 кг, Киянка резиновая 0,9 кг, Клупп универсальный, Ключ вентильный, Коврик диэлектрический, Круглогубцы, Кувалда с ручкой, Кусачки боковые, Лерка, Линейка металлическая, Метчикодержатель, Метчик, Микрометр, Молоток в/б, Манометр, Набор метчиков, плашек, плашкометчикодер., Набор отвёрток, Набор резцов, Набор стеков, Надфиль, Напильники разные, Насос Кама, Наушники противошумовые СОМЗ – 1, Ножницы по металлу, Ножницы электрические, Ножовка по металлу, Печь муфельная, Плоскогубцы, Разбортовка, Резец токарный отрезной, Резец токарный резьбовой, Рулетка, Сверло, Съёмник 3-х захватный, Съёмник стопорных колец, Термогигрометр, Термогигрометр электрический, Термометр электрический, Тестер напряжения, Тиски, Трубрез, Углошлифовальная машина, Угольник, Удлинитель, Устройство гидроударное с манометром, Фреза отрезная, Шлифмашина эксцентриковая, Штангельциркуль, Электролобзик, Бородок, Кернер, Чертилка, Леркодержатель, Муфта для заправки, Набор для заправки, а/к, Набор головок торцовых 3/8, /6-ти гр./ Набор головок, Набор ключей комбинированных, Набор головок, Набор инструмента «Апелас 77», Набор ключей накидных, Ключи разные, Ключ разводной, Ключ трубный, Очки защитные, Патрон сверлильный, Плоскогубцы, Редуктор к фаршемешалке, Резец, Сверло, Устройство УДГ, Лист оцинкованный,

Оснащение баз практики (профильных организаций) соответствует требованиям, предъявляемым к специальности.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы.**

**3.2.1. Основные печатные и электронные издания.**

Бодров, М.В. Проектирование систем кондиционирования воздуха / М.В. Бодров, В. Ю. Кузин. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-9910-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/238655>

Володин, Г.И. Монтаж и эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования: учебное пособие для спо / Г. И. Володин. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 212 с. — ISBN 978-5-507-44503-5. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/233276>

Иванова, Е.Е. Технология морепродуктов: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е.Е. Иванова, Г.И. Касьянов, С.П. Запорожская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 208 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09389-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492647>

Ларкин, Д.К. Тепломассообменное оборудование предприятий: учебное пособие для вузов / Д.К. Ларкин. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 246 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12032-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495297>

Царегородцева, Е.В. Технология хранения, переработки и стандартизация мяса и мясопродуктов: учебное пособие для вузов / Е. В. Царегородцева. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 290 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13259-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/497415>

Глобин, А.Н. Монтаж и эксплуатация технологического оборудования для переработки продукции животноводства: учебное пособие / А.Н. Глобин, А.И. Удовкин. — Саратов: Вузовское образование, 2017. — 257 c. — ISBN 978-5-906172-15-0. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/61089>

**3.2.2. Дополнительные источники.**

Кашкинбаев, И.З. Технология и организация контроля качества строительно-монтажных работ: учебник / И.З. Кашкинбаев, Т. И. Кашкинбаев. — Алматы: Нур-Принт, 2016. — 279 c. — ISBN 978-601-7390-99-0. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/67157>

Кожухов, В.А. Ремонт технологического оборудования: учебное пособие / В.А. Кожухов, Н.Ю. Кожухова, Ю.Д. Алашкевич. — Красноярск: Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева, 2018. — 114 c. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/94904>

Олейник, П.П. Проектирование организации строительства и производства строительно-монтажных работ: учебное пособие / П.П. Олейник, Б.Ф. Ширшиков. — Саратов : Вузовское образование, 2013. — 40 c. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/13197>

Сабанчиев, З.М. Справочник технолога и механизатора строительно-монтажных работ / З.М. Сабанчиев, А.Л. Маилян; под редакцией Л.Р. Маилян. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2012. — 248 c. — ISBN 978-5-222-19733-2. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/59016>

Щукина, Т.В. Монтажное проектирование и технология сборки систем кондиционирования микроклимата зданий и сооружений: учебное пособие для СПО / Т.В. Щукина ; под редакцией И.И. Полосина. — Саратов : Профобразование, 2019. — 180 c. — ISBN 978-5-4488-0370-3. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87272>

Холодильное оборудование предприятий общественного питания: учеб. пособие / Г. Г. Лутошкина. — 2-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2012. — 64 с. — (Повар, кондитер).

Малеткин, И.В. Внутренние электромонтажные работы / И.В. Малеткин. — Москва: Инфра-Инженерия, 2013. — 288 c. — ISBN 978-5-9729-0050-3. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/13534>

Широкий, Г.Т. Материаловедение для монтажников технологического оборудования, трубопроводов и металлоконструкций: учебное пособие / Г.Т. Широкий, П.И. Юхневский, М. Г. Бортницкая. — Минск: Вышэйшая школа, 2012. — 301 c. — ISBN 978-985-06-2102-3. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/20224>

Аверкин А.Г. Примеры и задачи по курсу «Кондиционирование воздуха и холодоснабжение»: учебное пособие. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство АСВ, 2003. – 126с.– ISBN 5-93093-199-2

Пигарев В.Е., Архипов П.Е. Холодильные машины и установки кондиционирования воздуха: учебник для техникумов и колледжей железнодорожного транспорта. – М. : Маршрут, 2003. – 424с. – ISBN 5-89035-122-2

Сибикин Ю.Д. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха: учебное пособие для студ.сред.проф.образования /Ю.Д. Сибикин . – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 304с. - ISBN 978-5-7695-3894-0

Стрельцов А.Н. Справочник по холодильному оборудованию предприятий торговли и общественного питания: учебник для студ.учреждений нач.проф. образования / А.Н. Стрельцов, В.В. Шишов. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 400с. - ISBN 5-7695-2616-5

Колач С.Т. Бытовые холодильники и кондиционеры: учебное пособие для студ.сред.проф.образования / С.Т. Колач. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. -240с - ISBN: 5-7695-2360-3

Орлов К.С. Монтаж и эксплуатация санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования: учебник для нач.проф.образования / К.С. Орлов. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 336с. - ISBN 978-5-7695-5651-7

Ремонт бытовых холодильников / Лепаев Д.А., Коляда В.В.. - СОЛОН - Р2000. - 433 с.

Правила безопасности аммиачных холодильных установок (ПБ 09-595-03) / ГОСГОРТЕХНАДЗОР РОССИИ. - Государственное унитарное, предприятие «Научно-технический центр по безопасности в промышленности Госгорнадзора России», 2003. - 80 с.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| ПК 4.1. Организовывать и осуществлять техническую эксплуатацию холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха | Подбор оптимальных объектов труда для выполнения производственной задачи.  Корректная эксплуатация и техническое обслуживание оборудования. | Устный/письменный опрос.  Тестирование.  Проверка правильности выполнения расчетных показателей. Сравнение результатов выполнения задания с эталоном.  Экспертная оценка результатов выполнения практических заданий по установленным критериям.  Экспертная оценка использования обучаю-щимся методов и приёмов личной организации в процессе освоения образователь-ной программы на практических занятиях, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по учебной практике.  Экспертная оценка использования обучаю-щимся методов и приёмов личной органи-зации при участии в профессиональных олимпиадах, конкурсах, выставках, научно- практических конференциях.  Экспертная оценка соблюдения правил оформления документов и построения устных сообщений на государст-венном языке Российс-кой Федерации, в т.ч. иностранных языках.  Экспертная оценка коммуникативной деятельности обучающе-гося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной, производст-венной практике.  Экспертная оценка уме-ния вступать в коммуни-кативные отношения в сфере профессиональной деятельности и поддер-живать ситуационное взаимодействие, прини-мая во внимание особен-ности социального и культурного контекста, в устной и письменной форме, проявление толерантности в коллективе.  Экспертная оценка результатов деятель-ности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:  – на практических занятиях;  – при выполнении работ на различных этапах учебной, производствен-ной практики;  - при проведении защиты отчета по производствен-ной практике;  –при проведении дифференцированных зачетов  – при проведении экзамена по профессио-нальному модулю |
| ПК 4.2. Проводить диагностику, обнаруживать неисправную работу холодильно-вентиляционной техники и систем кондицио-нирования воздуха, прини-мать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий. | Верная диагностика состояния установок, обнаружение неисправностей и причин их возникновения. |
| ПК 4.3. Выполнять контроль, анализ и оптимизацию режимов работы холодильно-вентиляцион-ной техники и систем кондиционирования воздуха | Определение действий, необходимых для оптимизации работы оборудования. |
| ПК 4.4. Выполнять работы по ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.. | Выполнение планового, текущего и капитального ремонта оборудования. |
| ПК 4.5. Проводить подготовку, организовывать и осуществлять монтаж установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха. | Оперативная и качественная подготовка узлов, блоков, инструмента и рабочего места к монтажу оборудования. |
| ПК 4.6. Выполнять пусконаладку холодильных установок и программиро-вание систем автоматизации холодильно-вентиля-ционной техники и систем кондиционирования воздуха. | Корректная пусконаладка оборудования и программирование систем автоматизации |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. | * распознает, анализирует и выделяет составные части задачи и/или проблемы в профессиональном контексте; * определяет этапы решения задачи; * эффективно осуществляет поиск необходимой для решения проблемы информации, составляет план действия и определяет необходимые ресурсы; * демонстрирует владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; * реализовывает составленный план и оценивает результат и последст-вия своих действий (самостоятель-но или с помощью наставника) |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. | * определяет задачи для поиска информации и их необходимые источники и планирует процесс поиска; * структурирует и выделяет наиболее значимое в полученной информации; * оценивает практическую значимость результатов поиска и оформляет его результаты; * применяет средства информацион-ных технологий, использует современное программное обеспе-чение и различные цифровые средства для решения профессиональных задач. |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессио-нальной сфере, использо-вать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. | * определяет актуальность норма-тивно-правовой документации в профессиональной деятельности; * применяет современную научную профессиональную терминологию; * определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования. |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. | * эффективно взаимодействует с преподавателями, обучающимися в ходе профессиональной деятельности. |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. | * грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляя толерантность в рабочем коллективе |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбереже-нию, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | * применяет стандарты антикорруп-ционного поведения |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на русском и иностранном языках. | * выполняет работы с соблюдением принципов бережливого произ-водства и ресурсосбережения. |

**Профессиональный модуль**

**ПМ.05 «ОСВОЕНИЕ ВИДОВ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ**

**(Машинист холодильных установок)»**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля.**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (Машинист холодильных установок)» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

**1.1.1. Перечень общих компетенций**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование общих компетенций** |
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на русском и иностранном языках. |

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций.

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
| ВД 5 | Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (Машинист холодильных установок) |
| ПК 5.1 | Соблюдать и поддерживать режимы работы холодильного оборудования в соответствии с нормативными данными и указаниями механика. |
| ПК 5.2. | Обеспечивать безаварийную работу холодильного оборудования. |
| ПК 5.3. | Обслуживать вспомогательное и технологическое холодильное оборудование. |
| ПК 5.4. | Определять и устранять неисправности несложных механизмов запорной арматуры. |
| ПК 5.5. | Производить разборку и сборку холодильного оборудования под руководством механика. |
| ПК 5.6. | Участвовать в испытаниях после ремонта. |
| ПК 5.7 | Производить работы, связанные с удалением хладагента или заправкой холодильной системы хладагентом после ремонта. |

**1.1.3. Планируемые личностные результаты в ходе реализации образовательной программы**

|  |  |
| --- | --- |
| ЛР 13 | Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость. |
| ЛР 15 | Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику. |
| ЛР 16 | Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики. |
| ЛР 17 | Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации. |
| ЛР 18 | Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение. |
| ЛР 19 | Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования, |
| ЛР 23 | Стремящийся к трудоустройству в агро-индустриальных и других отраслях экономики Алтайского края, готовый к внедрению инновационных технологий в экономически значимых сферах региона, демонстрирующий профессиональные, предпринимательские качества, направленные на саморазвитие и реализацию личностного потенциала и развитие экономики края |
| ЛР 27 | Сохраняющий и преумножающий традиции и уклад колледжа, владеющий знаниями об истории колледжа |
| ЛР 28 | Умеющий транслировать положительный опыт собственного обучения |

**1.1.4. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:**

|  |  |
| --- | --- |
| Владеть навыками | * организации рабочего места в соответствии с производственным/ техническим заданием; * выполнения слесарной обработки деталей в соответствии с производственным заданием; * соблюдения и поддержания режимов работы холодильного оборудования в соответствии с нормативными данными и указаниями механика; * обеспечения безаварийной работы холодильного оборудования; * обслуживания вспомогательного и технологического холодильного оборудования; * определения и устранения неисправности механизмов запорной арматуры; * разборки и сборки холодильного оборудования под руководством; * участия в испытаниях после ремонта; * производства работ, связанных с удалением хладагента или заправкой холодильной системы хладагентом после ремонта |
| Уметь | * выполнять слесарную и механическую обработку в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда; * под руководством выполнять комплекс работ, связанных с подготовкой к работе, пуском, эксплуатацией, остановкой и контролем работы холодильного оборудования и систем кондиционирования воздуха; * обслуживать компрессоры, теплообменные аппараты, морозильные и льдогенераторные установки, системы и приборы охлаждения; * управлять электроприводными механизмами компрессоров и вспомогательным холодильным оборудованием; * экстренно останавливать компрессоры и вспомогательные механизмы; * эксплуатировать установки для охлаждения провизионных камер, бытовых холодильников; * регулировать уровень хладагента в промежуточных сосудах, испарительных устройствах и аппаратах; * определять наличие воздуха в холодильной системе и удалять его из данной системы; * пользоваться течеискателями различных систем; * вести записи и работе установки, расходе холодильного агента и электроэнергии; * производить смазку механизмов установки; * производить осушение влагопоглотителей; * производить работы, связанные с удалением холодильного агента или заправкой холодильной системы хладагентом; * производить замену масла в компрессоре; * очищать фильтры рассольной, водяной и масляной систем, системы кондиционирования воздуха и системы хладагента холодильной установки; * заменять вышедшие из строя детали новыми; * производить ревизию и составлять дефектные ведомости на ремонт оборудования и коммуникации; * снимать индикаторные диаграммы. |
| Знать | * виды слесарных работ; * технологический процесс производства холода и коэффициент полезного действия холодильных установок; * устройства, принцип работы холодильных установок различных типов; * режимы работы установок различных типов; * основные сведения об устройстве компрессоров, насосов, конденсаторов, испарителей, воздухоохладителей оборудования холодильных установок; * способы предупреждения и устранения неисправностей в работе установки; * порядок изготовления и использования лакмусов для определения утечки аммиака; * способы определения утечки различных хладагентов и порядок оповещения персонала; * правила технической эксплуатации холодильной установки; * порядок и форму ведения технической и отчетной документации установки; * виды и сорта применяемых смазочных материалов; * схему расположения трубопроводов, арматуры; * технологию и ремонт основных механизмов, узлов холодильного оборудования; * порядок испытания трубопроводов и холодильного оборудования на прочность и плотность; * правила приемки и испытания оборудования на прочность и плотность; * правила приемки и испытания оборудования после ремонта; * порядок освидетельствования холодильного оборудования. |

**1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов – 683

в том числе в форме практической подготовки – 418 часа.

Из них на освоение МДК – 431 час,

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 304 часа;

- самостоятельной работы обучающегося – **127** часов

практики, в том числе учебная – 108 часов,

производственная – 144 часа.

Промежуточная аттестация в форме экзамена – 12 часов.

**2. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля ПМ.05** **«ОСВОЕНИЕ ВИДОВ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ (МАШИНИСТ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК)»**

**2.1. Тематический план профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды  профессиональных, общих  компетенций | Наименования разделов  профессионального модуля | Объем профессионального модуля, академических часов | | | | | | | | |
| Суммарный объем нагрузки, час | В т.ч. в форме практической подготовки | Работа обучающихся во взаимодействии  с преподавателем | | | | | | Самостоятельная работа |
| Обучение по МДК | | | | Практики | |
| Всего | В том числе | | | Учебная | Производственная |
| Промежуточная аттестация | Лабораторных и практических занятий | Курсовых работ (проектов) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| ПК 5.1-5.7  ОК 1-9 | Раздел 1.Слесарные работы | **97** | 49 | **56** | - | 31 | - | **18** |  | **23** |
| ПК 5.1-5.7  ОК 1-9 | Раздел 2 Обработка материалов | **158** | 64 | **98** | - | 46 | - | **18** |  | **42** |
| ПК 5.1-5.7  ОК 1-9 | Раздел 3 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок | **284** | 175 | **150** | - | 103 | - | **72** |  | **62** |
| ПК 5.1-5.7  ОК 1-9 | Производственная практика, часов | **144** | 144 | - | - | - |  |  | **144** | - |
|  | Промежуточная аттестация | **12** | - | - | **12** | - |  |  | - | - |
|  | Всего | **695** | 432 | **304** | **12** | 180 | - | **108** | **144** | **127** |

**2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.05 «Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих (Машинист холодильных установок)»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)** | **Содержание учебного материала,**  **лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** *(если предусмотрены)* | | **Объем в часах** |
| **1** | **2** | | **3** |
| **Раздел 1 Слесарные работы** | | | **97** |
| **МДК 05.01 Выполнение слесарных работ** | | | **79** |
| **Введение в вид деятельности** | **Содержание** | | **2** |
| 1 | **Введение в вид деятельности.**  Введение в вид деятельности. Краткая история возникновения профессии слесарь. Значение в современном производстве | 2 |
| **Тема 1.1 Организация труда слесаря** | **Содержание** | | **2** |
| 1 | **Организация рабочего места слесаря.**  Организация рабочего места слесаря Режим и санитарно – гигиенические условия труда. Безопасные условия труда слесаря и противопожарные мероприятия. | 1 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | 1 |
| 1 | Практическое занятие № 1 Ознакомление и изучение оборудования, приспособлений и инструментов в мастерской «Слесарное дело» | 1 |
| **Тема 1. 2 Основы технических измерений** | **Содержание** | | **2** |
| 1 | **Понятие о техническом измерении**  Размеры. Понятие о техническом измерении. Единицы измерения Средства и методы измерения. Инструменты для измерения | 1 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | 1 |
| 1 | Практическое занятие № 2 Измерение деталей штангенциркулем, микрометром | 1 |
| **Тема 1. 3 Взаимозаменяемость деталей** | **Содержание** | | **4** |
| 1 | **Взаимозаменяемость деталей**  Основные понятия о взаимозаменяемости Отклонение формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхностей.  Классы точности | 1 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | 3 |
| 1 | Практическое занятие № 3 Изображение и чтение шероховатости на чертежах | 1 |
| 2 | Практическое занятие № 4 Выполнение таблицы отклонений от формы и расположения поверхностей | 2 |
| **Тема 1.4 Разметка плоскостная и пространственная** | **Содержание** | | 4 |
| 1 | **Разметка плоскостная и пространственная**  Сущность разметки и её назначение в зависимости от характера производства. Инструмент и приспособления при разметке.  Техника разметки. Последовательность. Техника безопасности | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | 2 |
| 1 | Практическое занятие № 5 Выполнение разметки детали по чертежу | 2 |
| **Тема 1.5 Правка, рихтовка металлов** | **Содержание** | | **4** |
| 1 | **Правка, рихтовка металлов**  Назначение правки и рихтовка. Техника правки и рихтовки. Инструмент и приспособления при правке. Техника безопасности | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | 2 |
| 1 | Практическое занятие № 6 Правка листового металла | 2 |
| **Тема 1.6 Рубка металлов** | **Содержание** | | **4** |
| 1 | **Рубка металлов**  Назначение рубки. Техника рубки. Инструменты и приспособления при рубке. Способы выполнения рубки; брак при рубке. Техника безопасности. | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | 2 |
| 1 | Практическое занятие № 7 Выполнение рубки листового материала | 2 |
| **Тема 1. 7 Гибка** | **Содержание** | | **4** |
| 1 | **Гибка**  Сущность гибки её виды. Инструменты и приспособления. Техника гибки. Техника безопасности | 1 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | 3 |
| 1 | Практическое занятие № 8 Расчёт длины заготовки по чертежу | 1 |
| 2 | Практическое занятие № 9 Гибка трубогибом | 2 |
| **Тема 1.8 Резка** | **Содержание** | | **4** |
| 1 | **Резка**  Сущность резания и его назначение. Инструмент и элементы процесса резания металла. Техника безопасности | 1 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | 3 |
| 1 | Практическое занятие № 10 Отработка приёмов резания металла специальным инструментом | 1 |
| 2 | Практическое занятие № 11 Отработка приёмов резания металла ручной ножовкой, ножницами | 2 |
| **Тема 1.9 Опиливание** | **Содержание** | | **2** |
| 1 | **Опиливание**  Сущность операций опиливания и их назначение. Виды опиливания. Механизация. Брак при опиливании. Техника безопасности | 1 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | 1 |
| 1 | Практическое занятие № 12 Освоение техники опиливания различными способами | 1 |
| **Тема 1.10 Сверление, зенкерование, зенкование и развертка** | **Содержание** | | **2** |
| 1 | **Сверление, зенкерование, зенкование и развертка**  Сущность процессов сверления, зенкерования, зенкования, развёртки. Инструменты и приспособления.  Техника безопасности | 1 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | 1 |
| 1 | Практическое занятие № 13 Выбор диаметра обработки металла по таблицам | 1 |
| **Тема 1.11 Нарезание резьбы** | **Содержание** | | **2** |
| 1 | **Нарезание резьбы**  Сущность процесса нарезания резьбы. Инструменты, оборудование и приспособления для нарезания резьбы.  Техника безопасности | 1 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | 1 |
| 1 | Практическое занятие № 14 Изучение конструкции инструментов для нарезания резьбы | 1 |
| **Тема 1.12 Клёпка** | **Содержание** | | **4** |
| 1 | **Клёпка**  Сущность клёпки и её применение. Заклёпки и заклёпочные соединения. Инструменты и приспособления.  Техника безопасности | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | 2 |
| 1 | Практическое занятие № 15 Расчёт длины заклёпки различных типов | 2 |
| **Тема 1.13 Пригоночные слесарные операции обработки поверхностей** | **Содержание** | | **4** |
| 1 | **Пригоночные слесарные операции обработки поверхностей**  Основные сведения о шабрении, распиловке, притирке и доводке. Сущность шабрения, притирки, доводки.  Инструменты и приспособления. Техника выполнения. Техника безопасности | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | 2 |
| 1 | Практическое занятие № 16 Выбор оборудования, приспособлений и инструментов для шабрения, притирки и доводки | 2 |
| **Тема 1.14 Пайка и лужение** | **Содержание** | | **4** |
| 1 | **Пайка и лужение**  Общие сведения о лужении и пайке. Инструменты и приспособления. Техника безопасности | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | 2 |
| 1 | Практическое занятие № 17 Пайка лёгкоплавкими припоями | 1 |
| 2 | Практическое занятие № 18 Пайка тугоплавкими припоями | 1 |
| **Тема 1.15 Сборочные работы** | **Содержание** | | **4** |
| 1 | **Сборочные работы**  Общие сведения о сборочных соединениях. Виды сборочных соединений Инструменты и приспособления при сборе. Техника безопасности | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | 2 |
| 1 | Практическое занятие № 19 Соединение трубопроводов различными способами | 2 |
| **Тема 1.16 Технологический процесс слесарной обработки** | **Содержание** | | **2** |
| 1 | **Технологический процесс слесарной обработки**  Составные части технологического процесса. Базы и их выбор. Виды операций и этапы технологического процесса | 1 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | 1 |
| 1 | Практическое занятие № 20 Составление технологической карты изделия | 1 |
| **Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 1** | | | **23** |
| **Примерная тематика самостоятельной работы**   1. Метрологические показатели измерения; 2. Контрольно-измерительные инструменты повышенной точности; 3. Взаимозаменяемость деталей холодильного оборудования 4. Подготовка деталей к разметке; 5. Заточка и заправка разметочных инструментов 6. Механизированная правка металла 7. Механизированная рубка 8. Брак при резке 9. Брак при нарезании резьбы; Причины и меры предупреждения брака. 10. Брак при окончательных операциях и меры его устранения 11. Технология пайки. Методы и способы пайки. 12. Зубчатые передачи 13. Подшипниковые узлы | | |  |
| **Дифференцированный зачёт по МДК 05.01** | | | **2** |
| **Учебная практика раздела 1** | | | **18** |
| **Тема 1.1 Введение в вид деятельности** | **Содержание** | | **18** |
| 1 | Введение в вид деятельности «Освоение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (Машинист холодильных установок)»  Ознакомление с профессиональными компетенциями и связанными с ними умениями  Инструктаж по охране труда, безопасности труда, пожарной безопасности, санитарии и личной гигиене.  Ознакомление с мастерской «Слесарно-механический участок. Сварочный участок»  Ознакомление с квалификационной характеристикой мастера слесарных работ  Подготовка рабочего места слесаря  Подготовка деталей, инструментов и приспособлений | 6 |
| **Тема 1.2 Выполнение слесарной обработки деталей** | 2 | Выполнение пригоночных слесарных работ  Распиливание отверстий, образованных прямыми и кривыми линиями  Распиливание отверстий с помощью вихревой слесарной машины  Припасовка полукруглых наружных и внутренних контуров  Припасовка полукруглых вкладышей  Шабрение плоской поверхности способом «от себя» и «на себя»  Шабрение деталей типа «ласточкин хвост»  Притирка широких и узких плоских поверхностей  Притирка криволинейных плоских поверхностей | 6 |
| **Тема 1.3** **Восстановление деталей и узлов оборудования слесарно-механическим способом** | 3 | Обработка под ремонтный размер  Постановка дополнительной ремонтной детали  Перекомплектовка  Обработка до выведения следов износа и придания правильной геометрической формы (под индивидуальный размер). | 6 |
| **Раздел 2 Обработка материалов** | | | **158** |
| **МДК 02.02 Технология обработки материалов** | | | **140** |
| **Тема 2.1 Технологические процессы в машиностроении** | **Содержание** | | **4** |
| 1 | **Технологические процессы в машиностроении**  Производственный и технологический процесс. Структура технологического процесса. Виды технологических процессов. Виды технологической документации. Правила оформления технологических документов. | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | 2 |
| 1 | Практическое занятие № 1 Составление схем технологических процессов | 2 |
| **Тема 2.2 Основы литейного производства** | **Содержание** | | **4** |
| 1 | **Основы литейного производства**  Литейные сплавы. Литьё в разовые формы.Литьё в многоразовые формы | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | 2 |
| 1 | Практическое занятие № 2 Разработка эскизов элементов литейной формы, модели  стержневого ящика, собранной литейной формы по эскизу детали | 2 |
| **Тема 2.3 Основы обработки металлов давлением** | **Содержание** | | **6** |
| 1 | **Основы обработки металлов давлением**  Холодная и горячая деформация. Пластичность металлов и сопротивление деформированию. Назначение нагрева перед обработкой давлением. Понятие о температурном интервале обработки давлением. Классификация видов обработки давлением. | 1 |
| 2 | **Прокатка**  Понятие о технологическом процессе прокатки. Продукция прокатного производства. Волочение, исходные заготовки и готовая продукция. | 1 |
| 3 | **Ковка**  Сущность ковки. Основные операции, инструмент. Понятие о технологическом процессе ковки. | 1 |
| 4 | **Штамповка**  Основные виды объёмной штамповки.Понятие о технологическом процессе горячей объёмной штамповки.  Листовая штамповка | 1 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | 2 |
| 1 | Практическое занятие № 3 Составление блок-схемы «Технологические процессы видов обработки металлов давлением» | 2 |
| **Тема 2.3 Основы термической обработки** | **Содержание** | | **4** |
| 1 | **Основы термической обработки**  Общие сведения. Виды термической обработки стали. Влияние отпуска на механические свойства стали. Технология термической обработки стали. Химико-термическая обработка. Закаливаемость и прокаливаемость стали | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | 2 |
| 1 | Практическое занятие № 4 Подбор и обоснование режима термической обработки |  |
| **Тема 2.5 Основы сварочного производства** | **Содержание** | | **22** |
| 1 | **Основы технологии сварки и сварочное оборудование**  Виды и способы сварки, сварные соединения. Электрическая дуга и ее применение для сварки. Тепловые и металлургические процессы при дуговой сварке. Свариваемость металлов. Присадочные материалы для сварки: классификация, маркировка. Общие сведения о сварочных постах, инструменты и приспособления. Сварочное оборудование: трансформаторы, выпрямители. Назначение, принцип работы, маркировка Сварочное оборудование: преобразователи, инверторные источники питания. Дополнительное оборудование. | 2 |
| 2 | **Подготовительные и сборочные операции перед сваркой**  Слесарные операции, выполняемые при подготовке металла к сварке. Оборудование и техника выполнения слесарных операций. Правила подготовки кромок изделий под сварку, типы разделки кромок под сварку. Классификация сварных соединений и швов. Обозначения сварных швов на чертежах, чтение чертежей и технологической документации сварщика. Сборочно-сварочный инструмент и приспособления: виды, назначение. Правила наложения прихваток при сборке деталей. Размеры прихваток при сборке средних и крупных металлоконструкций.  Сборка деталей под сварку с различными типами кромок | 2 |
| 3 | **Технология производства сварных конструкций**  Классификация сварных конструкций. Технологичность сварных конструкций. Изготовление сварных балок  Выполнение стыков балок и стержней | 2 |
| 4 | **Контроль качества сварных конструкций**  Основные причины появления дефектов сварных соединений. Классификация дефектов. Влияние дефектов сварки на работоспособность конструкций. Классификация видов технического контроля, визуальный и измерительный контроль. Радиационная дефектоскопия. Ультразвуковая дефектоскопия. Магнитная дефектоскопия. Вихретоковая дефектоскопия. | 2 |
| 5 | **Технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами**  Подготовка деталей под сварку. Выбор режимов при ручной дуговой сварке. Способы выполнения швов.  Особенности сварки в различных пространственных положениях. Технология сварки сталей и чугуна. Сварка цветных металлов и сплавов. Сварка алюминия и его сплавов. Сварка магниевых сплавов. Сварка титана и его сплавов. Сварка меди и ее сплавов. Дуговая наплавка металлов Дуговая резка металлов | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | 12 |
| 1 | Практическое занятие № 5 Чтение чертежей сварных конструкций | 2 |
| 2 | Практическое занятие № 6 Чтение е чертежей сварных конструкций, оформленных по системе ЕСКД, в соответствии с ISO 2553 | 2 |
| 3 | Практическое занятие № 7 Схематичное изображение видов дефектов сварочных швов | 2 |
| 4 | Практическое занятие № 8 Определение параметров режимов ручной дуговой сварки и выбор режима сварки. | 2 |
| 5 | Практическое занятие № 9 Выполнение визуально-измерительного контроля точности сборки конструкций под сварку. | 2 |
| 6 | Практическое занятие № 10 Выполнение визуально-измерительного контроля геометрии готовых сварных узлов на соответствие требованиям чертежа | 2 |
| **Тема 2.5 Производство неразъёмных соединений** | **Содержание** | | 2 |
| 1 | **Заклепочные соединения**  Основные сведения и область применения.Основные типы заклепок.Основные типы заклепочных соединений. Расчеты на прочность | 1 |
| 2 | **Клеевые соединения**  Характеристика клеевых составов.Технология склеивания.Испытания клеевых соединений | 1 |
| **Тема 2.6 Обработка металлов резанием** | **Содержание** | | **54** |
| 1 | **Общие сведения о резании**  Физические основы процесса резания. Деформация металла в процессе резания, процесс образования стружки, типы стружки. Явления наростообразования, причины возникновения нароста на резце. Наклеп и усадка стружки.  Силы резания, тепловыделение при резании. Работа, совершаемая при резании. Источники образования тепла.  Мощность, затрачиваемая при резании. Скорость и факторы, влияющие на скорость резания. Определение оптимальной скорости при помощи формул и таблиц. Нормирование станочных работ. Определение времени, затрачиваемого на обработку детали | 2 |
| 2 | **Металлорежущие станки**  Классификация станков по степени универсальности. Группы и типы станков по системе ЭНИИМС. Значение букв и цифр в марках станков. Движения в станках. Передачи в станках. Кинематические схемы станков, кинематические цепи. Настройка кинематической цепи | 2 |
| 3 | **Процесс токарной обработки.**  Процесс токарной обработки. Виды и конструкция резцов для токарной обработки. Основные элементы резца.  Поверхности обрабатываемой резцом заготовки. Исходные плоскости для определения углов. Углы резца.  Конструкции резцов в зависимости от их назначения и видов обработки. Расширение номенклатуры резцов за счет оснащения отдельными пластинами. Способы крепления пластин к державкам резца. Основные показатели резания: глубина резания, подача, скорость резания. Износ резцов, стойкость резца, критерии износа резца | 2 |
| 3 | **Токарные станки**  Токарные станки: винторезные, револьверные, лобовые и карусельные, токарные автоматы и полуавтоматы, принцип их работы. Общие сведения о станках, назначение и область их применения, рассмотрение кинематики данных станков | 2 |
| 4 | **Сверление, зенкерование и развертывание**  Процесс сверления, зенкерования и развертывания. Элементы конструкций сверл, зенкеров и разверток, геометрические параметры. Особенности элементов конструкции инструментов. Силы, действующие на сверло, крутящий момент. Последовательность расчета режимов резания при сверлении, зенкеровании и развертывании.  Разновидности сверлильных и расточных станков. Назначение, характеристика, основные узлы, кинематическая схема, выполняемые работ | 2 |
| 5 | **Фрезерование**  Процесс фрезерования. Назначение, разновидности, конструкция и геометрические параметры фрез. Особенности процесса фрезерования. Схемы резания при фрезеровании. Силы, действующие на фрезу. Особенности торцового фрезерования. Нормирование фрезерных работ. | 2 |
| 6 | **Фрезерные станки.**  Их назначение и область применения. Горизонтально-фрезерные, вертикально-фрезерные, продольно-фрезерные, карусельно-фрезерные, копировальнофрезерные станки. Движения в станках. Основные узлы и кинематические схемы.Делительные головки, их виды и устройство. Настройка делительной головки на различные виды работ. | 2 |
| 7 | **Зубонарезание**  Методы нарезания зубчатых поверхностей. Зубонарезные инструменты, работающие по методу копирования: дисковые и концевые модульные фрезы, головки для контурного долбления, область их применения. Зубонарезные инструменты, работающие по методу обкатки. Инструменты для нарезания цилиндрических колес: зуборезные гребенки, червячные модульные фрезы, зуборезные долбяки, шеверы. Инструменты для нарезания конических колес: парные строгальные резцы, парные фрезы, резцовые головки. Инструменты для обработки червячных колес: червячные фрезы, червячные шеверы. Основные сведения о зубонакатывании | 2 |
| 8 | **Резьбонарезание**  Процесс резьбонарезания. Способы образования резьбы и резьбонарезные инструменты: метчики и плашки, машинно-ручные метчики, ручные метчики, гаечные метчики, резьбонарезные резцы и гребенки, гребенчатые фрезы, шлифовальные круги. Элементы режима резания при зубонарезании и резьбонарезании. Общие сведения о резьбонакатывании. Зубообрабатывающие и резьбообрабатывающие станки. Их классификация. Зубофрезерный станок, зубошевинговальный станок. Резьбофрезерный станок. | 2 |
| 9 | **Строгание и долбление**  Процесс строгания и долбления. Геометрия строгальных и долбежных резцов Режимы резания при строгании и долблении, их особенности. Определение силы и мощности резания при строгании и долблении. Нормирование строгальных работ. Техника безопасности. Разновидности строгальных и долбежных станков, их кинематика. Основные узлы и кинематическая схема | 2 |
| 10 | **Протягивание**  Процесс протягивания, его особенности и область применения. Классификация протяжек, элементы конструкции и геометрические параметры протяжек. Схемы протягивания. Прошивка, ее отличие от протяжки. Нормирование работ при протягивании. Назначение и типы протяжных станков, их применение. Кинематика, гидропривод и принцип действия протяжного горизонтального станка | 2 |
| 11 | **Шлифование**  Процесс шлифования, его особенности и область применения. Характеристика абразивного инструмента, классификация абразивных материалов. Основные виды шлифования, режим резания при плоском шлифовании. Процесс хонингования. Шлифовальные станки, их классификация. Плоскошлифовальные, круглошлифовальные, бесцентрово-шлифовальные, внутришлифовальные станки, их основные узлы, назначение, гидрокинематическая схема станков. Основные узлы, принцип работы. Доводочные станки. Движения в станках. Устройство хонинговальных головок. Притирочные станки, работа на них. Сущность суперфиниширования. | 2 |
| 12 | **Обработка наружных поверхностей вращения**  Конструктивные формы валов. Технические требования, предъявляемые к валам. Подготовка заготовок валов к механической обработке. Типовой технологический процесс обработки ступенчатого и гладкого вала. | 2 |
| 13 | **Обработка внутренних поверхностей вращения**  Характеристика отверстий по способу их обработки. Требования, предъявляемые к отверстиям. Типовой технологический процесс изготовления втулок | 2 |
| 14 | **Основы автоматизации металлорежущих станков**  Основные направления автоматизации металлорежущих станков. Автоматические поточные линии, обрабатывающие центры | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | 24 |
| 1 | Практическое занятие № 11 Решение задач на расчёт времени, затрачиваемого на обработку детали | 2 |
| 2 | Практическое занятие № 12 Определение группы, типа, параметров металлорежущего станка | 2 |
| 3 | Практическое занятие № 13 Выбор конструкции и геометрических параметров резца для заданных условий обработки | 2 |
| 4 | Практическое занятие № 14 Назначение оптимальных режимов резания при токарной обработке | 2 |
| 5 | Практическое занятие № 15 Чтение кинематики токарных станков | 2 |
| 6 | Практическое занятие № 16 Выбор режущего инструмента для выполнения отверстий | 2 |
| 7 | Практическое занятие № 17 Измерение геометрических параметров сверл, зенкеров и разверток | 2 |
| 8 | Практическое занятие № 18 Определение основных узлов сверлильных и расточных станков | 2 |
| 9 | Практическое занятие № 19 Выбор типа фрезерного станка для заданных условий обработки | 2 |
| 10 | Практическое занятие № 20 Выбор режущего инструмента и определение режима резания для обработки зубчатой и резьбовой поверхности | 2 |
| 11 | Практическое занятие № 21 Решение задач на нормирование строгальных работ | 2 |
| 12 | Практическое занятие № 22 Выбор шлифовального круга по марке | 1 |
| 13 | Практическое занятие № 23 Расчет режимов резания при шлифовании | 1 |
| **Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 2** | | | **42** |
| **Примерная тематика самостоятельной работы**   1. Методы организации технологического процесса 2. Памятка по основной терминологии литейного производства 3. Памятка по основной терминологии обработки металлов давлением 4. Памятка по основной терминологии сварочного производства 5. Памятка по основной терминологии по обработке металлов резанием 6. Памятка по основной терминологии производства неразъёмных соединений 7. Решение задач на рациональный выбор припоев и флюсов для сварки определенных деталей 8. Решение задач на нормирование станочных работ 9. Решение задач на расчет времени, затрачиваемого на обработку деталей 10. Специальные символы в обозначении сварных швов на чертежах 11. Термические способы правки сварных конструкций 12. Типы сварных соединений трубопроводов: параметры подготовки и сборки, нормативные документы на подготовку и сборку трубопроводов под сварку 13. Типы сварных соединений листовых конструкций: параметры подготовки и сборки, нормативные документы на подготовку и сборку листов под сварку 14. Схематичное представление технологического процесса изготовления сварных конструкций (в общем виде) 15. Испытание сварного соединения на изгиб 16. Испытание сварного соединения на ударный изгиб 17. Расширение номенклатуры резцов за счёт оснащения отдельными пластинами 18. Современные сверлильные и расточные станки 19. Современные фрезы 20. Процесс хонингования 21. Электрохимическое полирование и шлифование 22. Метод обработки световым и электронным лучом | | |  |
| **Дифференцированный зачет по МДК 05.02** | | | **2** |
| **Учебная практика раздела 2** | | | **18** |
| **Тема 2.1 Введение в вид деятельности** | **Содержание** | | **18** |
| 1 | Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда в учебной мастерской.  Ознакомление с функциональными картами видов профессиональной деятельности «сварщик» и «станочник широкого профиля»  Выполнение подготовки деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов под сварку. | 6 |
| **Тема 2.2 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка)** | 2 | Организация рабочего места и правила безопасности при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом.  Ручная дуговая сварка поворотных труб различного диаметра.  Ручная дуговая сварка неповоротных труб различного диаметра.  Ручная дуговая сварка труб под углом 90 градусов | 6 |
| **Тема 2.3 Обработка металла резанем** | 3 | Организация рабочего места токаря. Меры безопасности при работе на токарном станке.  Грубая и чистовая обточка цилиндрических поверхностей  Подрезание уступов  Сверление 8 отверстий  Обточка и расточка фасонных поверхностей  Обточка валов с последующей шлифовкой и полировкой  Нарезание - резьбы | 6 |
| **Раздел 3 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок** | | | **284** |
| **МДК 05.03 Выполнение работ по профессии рабочих «Машинист холодильных установок»** | | | **212** |
| **Введение в вид деятельности** | **Содержание** | | **2** |
| 1 | **Введение в вид деятельности.**  Функциональная карта вида деятельности. Характеристика обобщенных трудовых функций | 1 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | 1 |
| 1 | Практическое занятие № 1 Ознакомление с основными положениями профессионального стандарта № 710 Механик по холодильной и вентиляционной технике | 1 |
| **Тема 3.1 Технологический процесс производства холода** | **Содержание** | | **10** |
| 1 | **Технологический процесс производства холода**  Принцип работы холодильной машины. Хладагенты, хладоносители, холодильные масла и адсорбенты.  Понятие о холодильном цикле. Обратный цикл Карно. Холодопроизводительность и холодильный коэффициент. Термодинамические диаграммы. Схемы и циклы компрессионных холодильных машин. Схемы и циклы холодильных машин. Причины перехода на двухступенчатое сжатие. Расчет теоретического цикла паровой одноступенчатой и двухступенчатой холодильных машин. Теоретический и действительный циклы паровой компрессионной холодильной машины.Мертвое пространство. Сопротивление при всасывании и нагнетании. Теплообмен пара в процессе всасывания. Неплотности в цилиндре компрессора. Коэффициент подачи | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | 8 |
| 1 | Практическое занятие № 2 Анализ работы холодильной установки по полученным значениям из диаграмм холодильных агентов | 2 |
| 2 | Практическое занятие № 3 Выбор хладагентов. Хладоны. Классификация, нумерация хладонов, хранение и транспортировка. Техника безопасности при обращении с хладагентами. | 2 |
| 3 | Практическое занятие № 4 Выбор хладагентов. Аммиак. Углекислый газ. Классификация, хранение и транспортировка. Техника безопасности при работе с аммиаком, углекислым газом. | 2 |
| 4 | Практическое занятие № 5 Пуск, определение режимов работы и остановка холодильной машины | 2 |
| **Тема 3.2** **Основные сведения об устройстве компрессоров, технологического и вспомогательного оборудования** | **Содержание** | | **12** |
| 1 | **Основные сведения об устройстве компрессоров, технологического и вспомогательного оборудования**  Компрессоры. Назначение и классификация. Поршневой, ротационный, винтовой и спиральный. Устройство и принцип действия компрессоров. Достоинства и недостатки  Конденсаторы. Классификация (по способу охлаждения, холодопроизводительности, конструкции, и т.д.) Устройство. Производительность.  Испарители, воздухоохладители, и приборы охлаждения. Назначение. Классификация. Устройство. Принцип работы. Производительность.  Вспомогательное оборудование холодильных машин. Ресиверы (линейный, защитный, циркуляционный, дренажный), маслосборники, маслоотделители, промежуточные сосуды, отделители жидкости, фильтры, насосы | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | 10 |
| 1 | Лабораторная работа № 1Разборка и сборка поршневого компрессора, выполнение эскизов отдельных узлов и деталей. Описание конструкции | 2 |
| 2 | Лабораторная работа № 2 Разборка и сборка герметичного компрессора, выполнение эскизов отдельных узлов и деталей. Описание конструкции | 2 |
| 3 | Лабораторная работа № 3 Разборка и сборка ротационного компрессора, выполнение эскизов отдельных узлов и деталей. Описание конструкции | 2 |
| 4 | Лабораторная работа № 4 Разборка и сборка однофазного, трёхфазного электродвигателя, выполнение эскизов отдельных узлов и деталей. Описание конструкции | 2 |
| 5 | Практическое занятие № 6 Составление перечня работ по техническому обслуживанию компрессоров, испарителей и воздухоохладителей холодильного оборудования | 2 |
| **Тема 3. 3** **Устройство и принцип работы холодильных установок различных типов** | **Содержание** | | **10** |
| 1 | **Устройство и принцип работы холодильных установок различных типов** | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | 8 |
| 1 | Лабораторная работа № 5 Оценка работоспособности холодильной машины в торговом холодильном оборудовании | 2 |
| 2 | Лабораторная работа № 6 Оценка работоспособности бытового холодильника. Определение технических характеристик. Сопоставление данных. | 2 |
| 3 | Лабораторная работа № 7 Оценка работоспособности кондиционера, замерить: давление всасывания, нагнетания; температуру на входе и выходе в испаритель, конденсатор; рабочий ток компрессора. | 2 |
| 4 | Практическое занятие № 7 Составление перечня работ по техническому обслуживанию промышленного холодильного оборудования, бытового холодильного оборудования, оборудования для кондиционирования воздуха | 2 |
| **Тема 3. 4 Техническая эксплуатация холодильных машин и установок** | **Содержание** | | **14** |
| 1 | **Техническая эксплуатация холодильных машин и установок**  Особенности эксплуатации различных схем холодильных установок: узел подключения компрессоров; узел подключения конденсатора и регулирующей станции; узел испарительной системы непосредственного охлаждения; система охлаждения хладоносителем. | 2 |
| 2 | **Эксплуатация аммиачных холодильных установок**  пуск и остановка холодильной машины с поршневым компрессором; пуск и остановка агрегата с винтовым компрессором; оптимальный режим работы холодильной установки; отклонения от оптимального режима и методы их устранения; определение мест утечек аммиака из системы; выпуск воздуха из системы; очистка системы хладоносителя; оттаивание камерных приборов непосредственного охлаждения; выпуск масла из аммиачной системы; регенерация масла. | 2 |
| 3 | **Эксплуатация хладоновых холодильных установок:**  особенности пуска хладонового компрессора;  поддержание параметров при оптимальном режиме работы хладоновых установок;  отклонения от оптимального режима работы хладоновых установок;  смазочное масло в системе хладоновой установки; вода в системе хладоновой установки;  загрязнения в системе хладоновой установки;  определение утечек хладона из системы; добавление хладона и масла в систему.  Эксплуатация хладоновых холодильных установок**:**  выпуск хладона из системы, заполнение баллонов;  удаление воздуха из системы. | 2 |
| 4 | **Эксплуатация приборов автоматики и контроля:**  реле температуры; реле давления; реле контроля смазки; поплавковые реле уровня; поплавковый регулятор уровня пруд; поплавковые реле и регуляторы уровня с герконами. соленоидные вентили; терморегулирующие вентили; реле расхода и протока. | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | 6 |
| 1 | Практическое занятие № 8 Ведение технической и отчетной документации установки. Общие обязанности обслуживающего персонала. | 2 |
| 2 | Практическое занятие № 9 Освоение приемов работы специальным и сервисным, диагностическим инструментом. | 2 |
| 3 | Практическое занятие № 10 Освоение приемов работы с вакуум -заправочной станцией или вакуумным насосом с манометрическим коллектором. | 2 |
| **Тема 3.5 Неисправности бытовых компрессионных холодильных машин** | **Содержание** | | **30** |
| 1 | Правила технической эксплуатации холодильников и морозильников. Показатели нормальной работы. Диагностирование неисправности бытовых компрессионных холодильников и морозильников, способы их устранения. | 2 |
| 2 | Правила технической эксплуатации кондиционеров. Показатели нормальной работы.  Диагностирование неисправностей бытового кондиционера, методы и способы устранения. | 2 |
| 3 | Правила технической эксплуатации автомобильных кондиционеров. Показатели нормальной работы. Диагностирование характерных неисправностей автомобильных кондиционеров, способы их устранения. | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | 24 |
| 1 | Практическое занятие № 11 Применение специального и сервисного инструмента для технического обслуживания холодильного и электротехнического контуров бытовых холодильников, автокондиционеров, бытовых кондиционеров | 2 |
| 2 | Практическое занятие № 12 Управление присоединительной арматурой к бытовым холодильникам, кондиционерному оборудованию, авто -кондиционерам. | 2 |
| 3 | Практическое занятие № 13 Зарядка холодильных систем бытового назначения маслом. Определение марки необходимого масла, объёма зарядки | 2 |
| 4 | Практическое занятие № 14 Зарядка холодильных систем бытового назначения холодильным агентом. Определение нормы зарядки и соответствующих марок хладагентов | 2 |
| 5 | Практическое занятие № 15 Определение маркировки проходных контактов встроенного электродвигателя однофазного герметичного компрессора | 2 |
| 6 | Практическое занятие № 16 Определение повреждений обмоток встроенного электродвигателя однофазного герметичного компрессора | 2 |
| 7 | Практическое занятие № 17 Определение повреждений обмоток встроенного электродвигателя трёхфазного герметичного компрессора | 2 |
| 8 | Практическое занятие № 18 Освоение принципов работы схем управления и автоматизации бытовых компрессионных холодильных машин. | 2 |
| 9 | Практическое занятие № 19 Освоение принципов работы приборов и средств автоматической защиты бытовых компрессионных холодильных машин | 2 |
| 10 | Практическое занятие № 20 Управление системой вентиляции и кондиционирования автомобиля, основными датчиками и исполнительными механизмами | 2 |
| 11 | Практическое занятие № 21 Освоение принципа работы электрической схемы управления работой автомобильного кондиционера, системой управления климатом автомобильного салона | 2 |
| 12 | Практическое занятие № 22 Освоение принципа работы заправочного комплекса «Pilora» для автокондиционеров | 2 |
| **Тема 3.6 Износ оборудования** | **Содержание** | | **2** |
| 1 | **Износ оборудования**  Основные сведения о надежности холодильного оборудования. Основные показатели безотказности и долговечности холодильного оборудования. Виды износа: износ нормальный и аварийный, допустимый и предельный. Износ деталей компрессоров и вспомогательных механизмов: механический (абразивный износ, усталостный, осповидный, эрозийный, кавитационный); Молекулярно-механический, коррозионно-механический (окислительный износ, фретинг-коррозии). Износ аппаратов и трубопроводов. Виды износа: химическая коррозия, электрохимическая коррозия | 1 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | 1 |
| 1 | Практическое занятие № 23 Определение видов износа компрессора | 1 |
| **Тема 3.7** **Защита аппаратов и систем трубопроводов от коррозии** | **Содержание** | |  |
| 1 | **Защита аппаратов и систем трубопроводов от коррозии**  Основные меры борьбы с коррозией: соблюдение правил технического обслуживания аппаратов и систем, нанесение защитных покрытий, уменьшения агрессивности контактируемой с металлами среды .Защитные покрытия для трубопроводов. Нанесение защитного покрытия для труб. Требование, предъявляемое к антикоррозионной защите труб.Уменьшение агрессивности среды. Электрохимические способы защиты от коррозии. Коррозия в среде хладагента. Подготовка холодильных агентов и масел, глубокая очистка деталей, узлов и систем. |  |
| **Тема 3.8** **Организация ремонта холодильного оборудования** | **Содержание** | | 12 |
| 1 | **Организация ремонта холодильного оборудования**  Система планово-предупредительного ремонта (ППР) холодильного оборудования. Классификация ремонтов: межремонтное обслуживание - технический уход и профилактический осмотр. Плановые ремонты - малый, средний, капитальный. Ремонтный цикл, его структура. Графическое изображение структуры ремонтного цикла | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | 10 |
| 1 | Практическое занятие № 24 Составление технологической карты ремонта поршневых компрессоров | 2 |
| 2 | Практическое занятие № 25 Составление технологической карты ремонта винтовых компрессоров | 2 |
| 3 | Практическое занятие № 26 Составление технологической карты конденсаторов | 2 |
| 4 | Практическое занятие № 27 Составление графика ППР для компрессоров | 2 |
| 5 | Практическое занятие № 28 Составление графика ППР для теплообменного оборудования | 2 |
| **Тема 3.9 Схема расположения трубопроводов** | **Содержание** | | **8** |
| 1 | **Схема расположения трубопроводов**  Требование, предъявляемые к схемам расположения трубопроводов. Схемы узлов оборудования, размещенных в машинном отделении. Узел одноступенчатых компрессоров при наличии нескольких температур кипения. Схема узла конденсатора и линейного ресивера. Схема узла компрессоров двухступенчатого сжатия.  Способы подачи хладагента в испарительную систему. Преимущества и недостатки различных способов подачи хладагента в испарительную систему. Схемы узла подачи хладагента в испарительную систему.  Схемы расположения трубопроводов бытовых однокомпрессорных холодильников. Схемы расположения трубопроводов бытового двухкомпрессорного холодильника | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | 6 |
| 1 | Практическое занятие № 29 Проведение диагностики технического состояния сосудов, трубопроводов промышленных аммиачных установок | 2 |
| 2 | Практическое занятие № 30 Проведение диагностики технического состояния компрессоров промышленных аммиачных установок | 2 |
| 3 | Практическое занятие № 31 Составление схемы холодильной установки одноступенчатого сжатия  Составление схемы холодильной установки двухступенчатого сжатия | 2 |
| **Тема 3.10** **Запорная арматура** | **Содержание** | | **6** |
| 1 | **Запорная арматура**  Назначение запорной арматуры. Виды запорной арматуры(регулирующей, запорной, предохранительной, защитной). Условное изображение запорной арматуры в схемах холодильных установок. Способы крепления запорной арматуры к трубопроводам ( муфтовый, ниппельный, приварочный, стяжной, фланцевый, цапковый, штуцерный). Герметизация трубопроводной арматуры. Параметры трубопроводной арматуры. Перечень и порядок выполнения основных операций по техническому обслуживанию. Технология и ремонт запорной арматуры. Очистка, ревизия и ремонт запорной арматуры. Последовательность ремонтных работ запорной арматуры. Основные требования, предъявляемые к отремонтированной арматуре. Гидравлические испытания запорной арматуры после ремонта на прочность и плотность металла, герметичность затворов и соединений корпуса с крышкой | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | 4 |
| 1 | Практическое занятие № 32 Определение дефектов уплотнительных поверхностей запорной арматуры | 2 |
| 2 | Практическое занятие № 33 Присоединение запорной арматуры к трубопроводам. | 2 |
| **Тема 3.11** **Технологический процесс ремонта компрессора** | **Содержание** | | **10** |
| 1 | **Технологический процесс ремонта компрессора**  Подготовка компрессоров к ремонту. Специальный инструмент и оборудование для разборочных и сборочных работ. Методика замены масла из компрессора. Дефектация деталей. Дефектовочные ведомости. Техника безопасности. Разборка и сборка крепежных соединений. Общие сведения о крепежных соединениях. Последовательность разборки и сборки крепежных соединений. Определение технического состояния деталей и сборочных единиц внешним осмотром и с помощью измерительных инструментов. Ремонт крепежных деталей и резьбовых соединений | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | 8 |
| 1 | Лабораторная работа № 8 Выявление неполадок бытового холодильника. Составление дефектовочной ведомости |  |
| 2 | Лабораторная работа № 9 Определение ремонтопригодности поршневых компрессоров. |  |
| 3 | Практическое занятие № 34 Освоение методов работы с конструкциями специального инструмента и оборудованием для разборочных и сборочных работ |  |
| 4 | Практическое занятие № 35 Удаление масла из карьера компрессора. Замена масла из карьера компрессора. Последовательность выполнения работ |  |
| **Тема 3.12** **Ревизия и ремонт деталей и узлов компрессора** | **Содержание** | | **12** |
| 1 | **Ревизия и ремонт гильз и блоков цилиндров компрессора**  Характерные дефекты для гильз и блоков цилиндров, возникающие в процессе работы компрессора  Характерные дефекты для гильз и блоков.  Технология и ремонт гильз и цилиндров компрессора | 1 |
| 2 | **Ревизия и ремонт поршня с поршневыми кольцами**  Общие сведения о поршневых кольцах. Материалы поршней и поршневых пальцев хладоновых и аммиачных компрессоров.  Характерные дефекты для поршней, возникающие в процессе работы компрессора.  Характерные дефекты поршневых колец  Технология и ремонт поршня с поршневыми кольцами | 1 |
| 3 | **Ревизия и ремонт коленчатого вала**  Характерные дефекты для коленчатых валов, возникающие в процессе работы компрессора. Инструменты и приспособления  Технология и ремонт валов | 1 |
| 4 | **Ревизия и ремонт клапанов**  Причины поломки клапанов. Инструменты и приспособления  Технология и ремонт сальников  Причины поломки сальников. Инструменты и приспособления | 1 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | 8 |
| 1 | Лабораторная работа № 10 Определение степени износа цилиндровой гильзы.Дефектация цилиндров и гильз цилиндра. Определение методов ремонта | 2 |
| 2 | Лабораторная работа № 11 Определение степени износа коленчатого вала. Дефектация валов компрессора. Определение методов ремонта | 2 |
| 3 | Практическое занятие № 36 Разборка, притирка и сборка клапанов |  |
| 4 | Практическое занятие № 37 Сборка, разборка сальников. Замена отбракованных сальников на новые |  |
| **Тема 3.13** **Ревизия и ремонт насосов и вентиляторов** | **Содержание** | | **6** |
| 1 | **Ревизия и ремонт насосов**  Неисправности центробежных насосов. Основные дефекты валов центробежных насосов. Основные работы при мелком, среднем и капитальном ремонтах центробежных насосов. Инструменты и приспособления при ремонте | 2 |
| 2 | **Ревизия и ремонт вентиляторов**  Технология и ремонт вентиляторов. Инструменты и приспособления при ремонте | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | 2 |
| 1 | Практическое занятие № 38 Выявление дефектных деталей в центробежном насосе. Составление дефектовочной ведомости | 1 |
| 2 | Практическое занятие № 39 Выявление дефектных деталей в вентиляторе. | 1 |
| **Тема 3.14** **Сборка и испытание компрессоров** | **Содержание** | | **4** |
| 1 | **Сборка и испытание компрессоров**  Технология сборки узлов компрессора. Инструменты и приспособления | 1 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | 3 |
| 1 | Практическое занятие № 40 Подсоединение манометра к компрессору. | 1 |
| 2 | Практическое занятие № 41 Подключение вакуумного насоса к кондиционеру и контроль над процессом вакуумирования | 1 |
| 3 | Практическое занятие № 42 Холостая обкатка. Подключение к холодильному контуру | 1 |
| **Тема 3.15** **Ревизия и ремонт теплообменных аппаратов** | **Содержание** | | **4** |
| 1 | **Ревизия и ремонт теплообменных аппаратов**  Классификация аппаратов по группам. Объем, содержание и периодичность проведения ремонтных работ теплообменного оборудования. Технология ремонтных операций при: профилактических осмотрах; текущем, среднем и капитальном ремонтах. Очистка теплообменных аппаратов и ее продолжительность. Порядок ремонтных операций после отключения от схемы теплообменного аппарата | 2 |
| 2 | **Испытания после ремонта**  Инструменты и приспособления при ремонте и испытаниях теплообменных аппаратов. Испытания после ремонта на прочность и плотность. Разборка и сборка пластинчатого теплообменного аппарата. Разборка и сборка кожухотрубного теплообменного аппарата | 2 |
| **Тема 3.16** **Особенность**  **ремонта малых фреоновых установок** | **Содержание** | | 6 |
| 1 | **Технология и ремонт фреоновых установок**  Фильтры рассольной, водяной и масляных систем и систем кондиционирования воздуха**.**  Устройство и принцип действия фильтров, используемых в рассольной, водяной и масляных систем и систем кондиционирования воздуха | 2 |
| 2 | **Правила приемки и испытания оборудования на прочность и плотность после ремонта.**  Последовательность проверка и приемка оборудования после ремонты  Порядок освидетельствования холодильного оборудования. Правила классификационных освидетельствований холодильных установок | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | 2 |
| 1 | Практическое занятие № 43 Обкатка компрессора после ремонта | 1 |
| 2 | Практическое занятие № 44Анализ инструкции «Правила классификационных освидетельствований холодильных установок | 1 |
| **Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 3** | | | **62** |
| **Примерная тематика самостоятельной работы**   1. Современные озонобезопасные хладагенты. 2. Влияние хладагентов на окружающую среду. 3. Осушители хладагентов. 4. Холодильные смазочные масла и их свойства. 5. Хладагенты и масла для замены R12, R 22,R 502. 6. Энергетические потери и мощность компрессора. 7. Турбокомпрессоры. 8. Спиральные компрессоры. Достоинства и недостатки. 9. Электродвигатели компрессоров. 10. Терморегулирующие вентили и распределители хладагентов. 11. Циркуляция воздуха в камерах холодильника. 12. Достоинства и недостатки различных видов компрессоров. Современные виды выпускаемых компрессоров за рубежом и в России. 13. Применение винтовых компрессоров. Классификация винтовых компрессоров, преимущества и недостатки перед поршневыми. 14. Классификация конденсаторов. Назначение, достоинства и недостатки. 15. Классификация испарителей. Назначение, достоинства и недостатки. 16. Регулирующие устройства подачи хладагента в испарительную систему. 17. Классификация бытовых холодильников и морозильников. 18. Термоэлектрические бытовые холодильники. 19. Сборные холодильные камеры. 20. Холодильные шкафы. 21. Охлаждаемые прилавки и витрины. 22. Морозильные лари-прилавки и льдогенераторы. 23. Оборудование для промышленного кондиционирования, предполагает кондиционирование непредназначенное для создания комфортных условий 24. Общие обязанности обслуживающего персонала 25. Основные положения технического обслуживания холодильного оборудования 26. Устройства для оборотной воды 27. Регулирующие дроссельные устройства 28. Системы ледяного и льдосоляного охлаждения 29. Производство и применение сухого льда 30. Удаление из системы воздуха и влаги 31. Оттаивание батарей и воздухоохладителей 32. Характерные неисправности т требования техники безопасности при обслуживании компрессоров 33. Характерные неисправности теплообменных аппаратов 34. Холодильное оборудование пассажирских вагонов 35. Фризеры 36. Охладители напитков 37. Чиллеры 38. Методы повышения надежности оборудования; 39. Причины износа; 40. Предельные износы и основные методы ремонта 41. Виды оборудования и инструмента, используемого при ремонте холодильного оборудования; 42. Современные методы восстановления изношенных деталей холодильного оборудования; 43. Настройка режимов работы контроллера; 44. Технология пайки алюминия новыми припоями; 45. Трубопроводы торгового холодильного оборудования 46. Технологические требования на дефектацию и ремонт бытовых холодильников 47. Оборудование для очистки внутренних полостей холодильных агрегатов 48. Осушка элементов герметичного агрегата 49. Вакуумирование герметичных агрегатов 50. Контроль герметичности холодильных агрегатов 51. Контроль остаточной влаги и загрязнений компрессоре 52. Особенности ремонта ротационных компрессоров 53. Ремонт герметичных агрегатов 54. Противопожарные требования к системам кондиционирования воздуха 55. Технология восстановления хладонового компрессора 56. Методика испытаний отремонтированного компрессора 57. Приемка в ремонт и хранение ремонтного фонда 58. Организация формы ремонта бытовых холодильников 59. Технология восстановления испарителей 60. Технология восстановления фильтров-осушителей 61. Очистка поверхностей агрегатов от загрязнений 62. Меры первой помощи при воздействии хладагента | | |  |
| **Дифференцированный зачет по МДК 05.01** | | | **2** |
| **Учебная практика раздела 3** | | | **72** |
| **Тема 3.1** **Введение в вид деятельности** | **Содержание** | | **72** |
| 1 | Введение в вид деятельности  Инструктаж по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, санитарии  Ознакомление с функциональной картой вида профессиональной деятельности «механик по холодильной и вентиляционной технике»  Организация рабочего места  Экскурсия на промышленное предприятие города | 6 |
| **Тема 3.2** **Соблюдение и поддержание режима работы холодильного оборудования в соответствии с нормативными данными** | 1 | Подготовка к пуску, пуск, ввод в режим и остановка холодильной машины  Управление устройствами автоматического регулирования и управления холодильной машины, выполнение работ по уходу за ними  Проведение технического обслуживания холодильного оборудования  Проверка технологического режима и основных параметров холодильной машины | 6 |
| **Тема 3.3 Обеспечение безаварийной работы холодильного оборудования** | **1** | Определение наличия воздуха в холодильном контуре  Удаление воздуха (неконденсирующихся примесей)  Обеспечение оптимального режима работы холодильного оборудования | 6 |
| **Тема 3.4** **Обслуживание вспомогательного и технологического холодильного оборудования** | 1 | Проведение технического обслуживания вспомогательного и технологического холодильного оборудования**:**  **-** терморегулирующего вентиля;  - маслоотделителя;  - регенеративного теплообменника;  - указателя потока жидкости (смотрового стекла);  - фильтра;  - предохранительного клапана;  - двухпозиционного вентиля;  - регуляторов сторон низкого, высокого давления;  - регулятора производительности. | 6 |
| **Тема 3.5** **Проведение разборки и сборки холодильного оборудования** | 1 | 1. **Подготовка к ремонту.** Усвоение методов диагностирования**:**  **-** анализ (производительность, повышенный шум, температура, давление и т.д.);  - обобщение (выводы после проверки всех режимных параметров);  - диагностирование (последовательно, методом исключения, выявить соответствие  оптимальному режиму или возможные причины неполадок).  2.Определение ремонтируемого участка, узла холодильной машины:  - предполагая использование восстановительного ремонта;  - предполагая замену, вышедшего из строя узла (детали), теплообменного аппарата, компрессора. | 6 |
| 2 | 1.**Удаление хладагента и масла из холодильного контур**а (или из определённой, ремонтируемой части холодильного контура) перед началом разборки холодильного оборудования:  - удаление хладагента из жидкостного участка холодильного контура;  - удаление хладагента из всасывающего участка холодильного контура;  - удаление хладагента из нагнетательного участка холодильного контура;  - удаление хладагента из всего холодильного контура. | 6 |
| 3 | 1.**Пайка тугоплавкими припоями:**  - ремонт, реставрация (пайка) трубопроводов с использованием присоединительных элементов для пайки трубопроводов;  - пайка (ремонт, реставрация) трубопроводов с использованием расширителя труб.  - устранение течей из-за коррозийного разъедания герметизирующими карандашами с помощью нагрева.  2.Развальцовка**:**  **-** ремонт трубопроводов с использованием присоединительных элементов для развальцованных соединений. | 6 |
| 4 | 1. **Анализ работы электрооборудования** холодильных машин**:**  **-** чтение электрических схем питания, схем управления (автоматизации);  - разбор последствия, повышенного или пониженного напряжения в сети;  - анализ настройки тепловых реле защиты;  - анализ возможных неисправностей плавких предохранителей (защита от короткого замыкания).  2. Поиск неисправностей электрооборудования**:**  - поиск неисправности по фазе (обрыв в цепи);  - поиск неисправности в нулевом проводе;  - ремонт неисправности катушки пускателя  (контактора);  3. Ремонт электрооборудования**:**  **-** ремонт электрооборудования, цепей управления с помощью вольтметра;  - ремонт с использованием омметра.  4. Замена электрооборудования холодильников, холодильных машин. | 6 |
| **Тема 3.6** **Участие в испытаниях после ремонта**. | 1 | 1. **Испытания после ремонта**:  -испытание на плотность и прочность в зависимости от вида хладагента; - испытание на вакуумную плотность;  - вакуумная сушка**;**  **-** зарядка сухим азотом и проверка герметичности.  2.Обкатка холодильной машины после ремонта:  - холостая обкатка;  - вакуумирование;  - зарядка системы маслом и хладагентом;  - ликвидация утечек хладагента;  - удаление из системы воздуха и влаги;  - обкатка под давлением.  3.Снятие индикаторных диаграмм - фиксируя следующие параметры:  - температуру и давление хладагента в узловых точках цикла;  - температуру и давление масла, воды, рассола и воздуха;  - расход холодильного агента, воды, рассола и воздуха;  - потребляемую мощность из сети;  - параметры, характеризующие состояние воздуха в охлаждаемых объёмах. | 6 |
| 2 | 1. **Приёмка оборудования после ремонта**:  -прослушивание основных узлов работающего компрессора, холодильной машины и определение признаков нормальной работы.  2. Проверка соответствия отремонтированного оборудования техническим требованиям:  -внешний осмотр;  - испытание электрической прочности изоляции, прикладывая испытательное напряжение;  **-** измерение сопротивления изоляции, силы тока, наличие заземления;  - определение температурно - энергетических параметров**:** потребляемой мощности, сравнивая с паспортными данными;  - соответствие температурному режиму;  - контроль герметичности и уровня звуковой мощности (шума**).** | 6 |
| **Тема 3.7** **Проведение работ, связанных с удалением хладагента или заправкой холодильной системы хладагентом после ремонта** | 1 | 1. Решение проблем слива и повторного использования хладагента**:**  **-** выбор баллонов под слив различных хладагентов;  - слив под действием силы тяжести;  -слив с помощью жидкостного насоса;  - слив за счёт разности температур;  - слив с использованием компрессора установки;  - слив с использованием внешнего компрессора;  - опорожнение установки за счёт удаления всего хладагента в паровой фазе с использованием станции регенерации.  2. Определение нормы заправки**:**  **-** определение нормы заправки по давлению всасывания;  - определение нормы заправки с помощью смотрового стекла, указателя уровня жидкости, в линейном ресивере;  - определение нормы заправки при помощи взвешивания баллона с хладагентом до и после заправки;  - следование указаниям завода – изготовителя и практическим соображениям. | 6 |
| **Дифференцированный зачет по учебной практике** | 1 | Выявление двух неисправностей (гидравлическая, электрическая) учебного стенда холодильной установки  Описание неисправности и объяснение способа устранения  *Запуск стенда, дозаправка и заполнение карты контрольных замеров.*  Проведение ремонтных работ компрессора в соответствии с регламентом.  Замена вышедшего из строя компонента.  Проведение испытательных работ системы на вакуумную плотность  Проведение пусконаладочных работ учебного стенда холодильной установки  Настройка холодильные камеры под требуемый режим работы. | 6 |
| **Производственная практика** | | | **144** |
| Производственная практика ПМ.05 «Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (Машинист холодильных установок)» проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между КГБПОУ «АКПТиБ» и организациями.  1. Цели и задачи производственной практики (по профилю специальности), требования к результатам освоения практики, формам отчетности.  Цель: овладение видом профессиональной деятельности «Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (Машинист холодильных установок)»  Задачи: в ходе освоения программы производственной практики обучающийся должен  владеть навыками:  организации рабочего места в соответствии с производствен-ным/техническим заданием;  выполнения слесарной обработки деталей в соответствии с про-изводственным заданием;  соблюдения и поддержания режимов работы холодильного обо-рудования в соответствии с нормативными данными и указани-ями механика;  обеспечения безаварийной работы холодильного оборудования;  обслуживания вспомогательного и технологического холодиль-ного оборудования;  определения и устранения неисправности механизмов запорной арматуры;  разборки и сборки холодильного оборудования под руковод-ством;  участия в испытаниях после ремонта;  производства работ, связанных с удалением хладагента или за-правкой холодильной системы хладагентом после ремонта.  Результаты освоения производственной практики:  приобретение первоначального практического опыта в части освоения основного вида профессиональной деятельности «Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (Машинист холодильных установок)», в том числе профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций:  ПК 5.1. Соблюдать и поддерживать режимы работы холодильного оборудования в соответ-ствии с нормативными данными и указаниями механика  ПК 5.2. Обеспечивать безаварийную работу холодильного оборудования  ПК 5.3. Обслуживать вспомогательное и технологическое холодильное оборудование  ПК 5.4. Определять и устранять неисправности несложных механизмов запорной арматуры.  ПК 5.5. Производить разборку и сборку холодильного оборудования под руководством механика  ПК 5.6. Участвовать в испытаниях после ремонта.  ПК 5.7. Производить работы, связанные с удалением хладагента или заправкой холодильной системы хладагентом после ремонта  ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам  ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности  ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.  ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.  ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста  ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения  ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.  ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.  ЛР 13 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотруд-ничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессио-нальные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплини-рованный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирую-щий профессиональную жизнестойкость.  ЛР 16 Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагиру-ющий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.  ЛР 26 Выбирающий оптимальные способы решения профессиональных задач на основе уважения к заказчику, понимания его потребностей  ЛР 28 Умеющий транслировать положительный опыт собственного обучения.  2. Формы отчетности:  1. Дневник производственной практики;  2. Аттестационный лист (оценка общих и профессиональных компетенций обучающегося по итогам прохождения производственной практики);  3. Характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения производственной практики;  4. Отчет обучающегося по производственной практике, который утверждается организацией, в которой обучающийся проходил производственную практику.  3. Оценочный материал по итогам прохождения производственной практики: контрольно-оценочные средства, разработанные руководителем практики, рассмотренные на заседании ПЦК ПП, согласованные с работодателем и утвержденные директором КГБПОУ «АКПТиБ» | | |  |
| **Введение в вид деятельности.** | 1 | 1. Ознакомление с промышленным предприятием.  2. Инструктаж по ОТ, ТБ, ПБ  3. Ознакомление с организацией рабочего места.  4.Ознакомление с технологической схемой холодильной установки (машины), расположением основного и вспомогательного оборудования. | 6 |
| **Тема 1. Соблюдение и поддерживание режимов работы холодильного оборудования в соответствии с нормативными данными** | 1 | 1. Подготовка к пуску, пуск, ввод в режим и остановка холодильной машины: экстренная остановка компрессора; контроль нормы заправки хладагентом; контроль уровня масла**:** в компрессоре; в теплообменных аппаратах. | 6 |
| 2 | 1. Освоение приёмов ввода холодильной машины в заданный режим, разбор неполадок при работе холодильной машины и их причин**:**  - повышение или понижение температуры нагнетания;  - повышение давления конденсации;  - понижение и повышение температуры кипения;  - повышенный нагрев компрессора, влажный ход компрессора;  - понижение давления масла в смазочной системе;  - повышенный нагрев трущихся частей компрессора, стук в компрессоре. | 6 |
| 3 | 1. Управление устройствами автоматического регулирования и управления холодильной машины, выполнение работ по уходу за ними**:** электронным расширительным вентилем; терморегулирующим вентилем;  - импульсным расширительным вентилем (AKV); электромагнитным вентилем; регулятором температуры; | 6 |
| 4 | 1. Проведение технического обслуживания холодильного оборудования:  осмотр холодильной машины; проверка надежности крепления; очистка машин и аппаратов от загрязнений; чистка электрооборудования; поиск утечек хладагента; дозаправка системы хладагентом; добавление масла в компрессор.  2. Проверка технологического режима и основных параметров холодильной машины: поддержание и регулирование оптимальной температуры, давления конденсации; поддержание оптимальной температуры, давления кипения; поддержание и регулирование оптимальной температуры перегрева; поддержание и регулирование оптимальной температуры переохлаждения. | 6 |
| **Тема 2. Обеспечение безаварийной работы холодильного оборудования** | 1 | 1. Диагностирование общего технического состояния холодильной машины**:** уровень шума и концентрацию вредностей в воздухе в машинном отделении; наблюдение за смазкой механизмов движения. | 6 |
| 2 | 1. Определение, настройка оптимальных температурных перепадов**:**  **-** определение, настройка температуры кипения;  **-** определение, настройка температуры перегрева;  **-** определение, настройка температуры конденсации;  **-** определение, настройка температуры переохлаждения. | 6 |
| 3 | 1. Определение наличия воздуха в холодильном контуре**:**  проявление наличия в системе компрессор/конденсатор; проявление наличия в системе ТРВ/испаритель; проявление наличия воздуха в компрессоре.  2. Удаление воздуха (неконденсирующихся примесей). | 6 |
| 4 | 1. Обеспечение оптимального режима работы холодильного оборудования: в бытовом холодильном оборудовании**;** в системах кондиционирования воздуха; в торговом холодильном оборудовании. | 6 |
| **Тема 3. Обслуживание вспомогательного и технологического холодильного оборудования** | 1 | 1. Проведение технического обслуживания вспомогательного и технологического холодильного оборудования**:** терморегулирующего вентиля; маслоотделителя; регенеративного теплообменника; указателя потока жидкости (смотрового стекла); фильтра; предохранительного клапана; двухпозиционного вентиля; регуляторов сторон низкого, высокого давления; регулятора производительности. | 6 |
| **Тема 4. Определение и устранение неисправностей несложных механизмов запорной арматуры** | 1 | 1. Разборка, определение и устранение неисправностей ручной запорной арматуры**:**  **-** перебивка сальников, притирка клапанов вентилей и дисков задвижек, набивка сальников, установка прокладок;  - замена старых вентилей и задвижек на новые;  - сборка, установка и управление ручной запорной арматурой. | 6 |
| 2 | 1. Разборка, определение и устранение неисправностей приводной запорной арматуры**:** диагностировани**е** электромагнитных клапанов, их разборка; **определение** неисправностей клапанов прямого и непрямого действия; сборка, установка, регулировка и управление приводной запорной арматурой; **з**амена старых клапанов, и деталей к ним на новые. | 6 |
| **Тема 5. Проведение разборки и сборки холодильного оборудования** | 1 | 1. Подготовка к ремонту**.** Усвоение методов диагностирования**:** анализ - производительность, повышенный шум, температура, давление и т.д.; обобщение - выводы после проверки всех режимных параметров; диагностирование - последовательно, методом исключения, выявить соответствие оптимальному режиму работы или возможные причины неполадок. | 6 |
| 2 | 1. Определение ремонтируемого участка, узла холодильной машины**:**  **-** определение целесообразности восстановительного ремонта или замены, вышедшего из строя узла (детали), элементов холодильного контура, теплообменного аппарата, компрессора | 6 |
| 3 | 1. Удаление хладагента и масла из холодильного контура**: удаление** хладагента из жидкостного, всасывающего, нагнетательного участков холодильного контура; удаление из всего холодильного контура. | 6 |
| 4 | 1. Пайка тугоплавкими припоями**:** ремонт, реставрация (пайка) трубопроводов с использованием присоединительных элементов для пайки трубопроводов; пайка (ремонт, реставрация) трубопроводов с использованием расширителя труб; устранение течей из-за коррозийного разъедания герметизирующими карандашами с помощью нагрева.  2. Развальцовка**:** развальцовка,ремонт трубопроводов с использованием присоединительных элементов для развальцованных соединений | 6 |
| 5 | 1. Анализ работы, контроль работы электрооборудованияхолодильных машин**:** чтение электрических схем питания, схем управления (автоматизации); поиск неисправностей различными способами; ремонт электрооборудования; замена электрооборудования холодильников. | 6 |
| **Тема 6.** Участие в испытаниях после ремонта | 1 | 1. Испытания после ремонта**:** испытание на плотность и прочность в зависимости от вида хладагента; зарядка сухим азотом и проверка герметичности; испытание на вакуумную плотность, вакуумная сушка**.** | 6 |
| 2 | 1. Обкатка холодильной машины после ремонта**:** зарядка системы маслом, холостая обкатка; вакуумирование, зарядка системы хладагентом; ликвидация утечек хладагента, удаление из системы воздуха и влаги; обкатка под давлением. | 6 |
| 3 | 1. Снятие индикаторных диаграмм – фиксируя и анализируя следующие параметры:  температуру и давление хладагента в узловых точках цикла;  температуру и давление масла, воды, рассола и воздуха;  расход холодильного агента, воды, рассола и воздуха;  потребляемую мощность из сети;  параметры, характеризующие состояние воздуха в охлаждаемых объёмах. | 6 |
| 4 | 1. Приёмка оборудования после ремонта**:** прослушивание основных узлов работающего компрессора, холодильной машины и определение признаков нормальной работы; проверка соответствия отремонтированного оборудования техническим требованиям; внешний осмотр; испытание электрической прочности изоляции, прикладывая испытательное напряжение;измерение сопротивления изоляции, силы тока, наличие заземления; определение температурно - энергетических параметров**:** потребляемой мощности, сравнивая с паспортными данными; соответствие температурному режиму; контроль герметичности и уровня звуковой мощности (шума**)** | 6 |
| **Тема 7. Проведение работ, связанных с удалением хладагента или заправкой холодильной системы хладагентом после ремонта** | 1 | 1. Решение проблем слива и повторного использования хладагента: выбор баллонов под слив различных хладагентов; слив под действием силы тяжести;слив с помощью жидкостного насоса; слив за счёт разности температур; слив с использованием компрессора установки; слив с использованием внешнего компрессора. | 6 |
| 2 | 1. Заправка холодильной системы хладагентом**:** определение нормы заправки по давлению всасывания; определение нормы заправки с помощью смотрового стекла; указателя уровня жидкости, в линейном ресивере; определение нормы заправки при помощи взвешивания баллона с хладагентом до и после заправки;  2. Заправка холодильной системы хладагентом в противоположных агрегатных состояниях (жидкость, пар) | 6 |
| **Дифференцированный зачет** | 1 | Защита отчета по практике   * организации рабочего места в соответствии с производственным/техническим заданием; * выполнение слесарной обработки деталей в соответствии с производственным заданием; * соблюдение и поддержание режимов работы холодильного оборудования в соответствии с нормативными данными и указаниями механика; * обеспечение безаварийной работы холодильного оборудования; * обслуживание вспомогательного и технологического холодильного оборудования; * определение и устранение неисправности механизмов запорной арматуры; * разборка и сборка холодильного оборудования под руководством; * участие в испытаниях после ремонта; * производство работ, связанных с удалением хладагента или заправкой холодильной системы хладагентом после ремонта | 6 |
| **Промежуточная аттестация: экзамен по модулю** | | | **12** |
| **Всего** | | | **695** |

**3. условия реализации программы ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:**

|  |  |
| --- | --- |
| кабинет | Оборудование для вентиляции и кондиционирования воздуха. Промышленное холодильное и морозильное оборудование. |
| оснащенный оборудованием: | столы для обучающихся, стулья ученические, стол преподавателя, кресло «Премьер», шкафы, доска учебная |
| техническими средствами обучения | ПК с периферией, сетевой фильтр, телевизор |
| лаборатория | **«**Электроника и электрооборудование холодильных машин и установок. Автоматизация холодильных установок. Холодильно-компрессорные машины. Технология холодильной обработки продукции. Системы вентиляции и кондиционирования**»** |
| техническими средствами обучения | Компьютер в сборе 1196**;** Нетбук Acer AOD 7 (моб. кл.),  Нетбук Acer AOD 9 (моб. кл.), Установка, Установка для сбора фреона, Течеискатель электрический, Электротечеискатель,  Зарядная станция, Зарядная станция 4-х вент.к-р, 1-ст.нас.,  Вакуумный насос, Кондиционер Galanz, Фреон R-600a |
| демонстрационными учебно-наглядными пособиями | Компрессор МТ28 - 4VM, Холодильная машина МКТ, Комплект УЛО «Исслед. работы холодильника», Комплект УЛО «Изучение процесса ТП»**;** |
| мастерская | **«**Слесарно-механический участок. Сварочный участок**»,** |
| оснащенная оборудованием: | Шкаф для инструмента, Шкаф для инструментов, Сейф, Стеллаж, Стол, Кресло Премьер, Стол ученический, Стул вращающийся, Горка пристенная, Шкаф пожарный ШПО, 100 НЗК, Огнетушитель ОП-4, Шланг PVC**,** Вентиляционное устройство,  Устройство вытяжное 1019, |
| демонстрационными учебно-наглядными пособиями | Агрегат сварочный, Агрегат сварочный, Инвертор Forward, Аппарат контактной сварки, Баллон кислородный, Кислородно – пропановая установка, Паяльная станция, Горелка со шлангом и подж. и экраном, Станция автоматическая, Станок сверлильный DM-16W, Станок токарно-винторезный, Станок сверлильный, Станок фрезерный, Мульти тестер-клещи цифровой, Клещи токоизмерительные, Весы электронные, Термоанемометр, Термопистолет, Тиски слесарные ТСС, Тиски слесарные ТСС, Точило, Станок заточной, Электроточило, Триубогуб JE330300, Трубогиб , Труборасширитель СТ -300А, Шумометр элекр. 150 (CPS), Шиток – маска сварщика, Маска сварочная, Прибор универсальный, Аэрограф, Бур, Верстак б/у, Верстак слесарный, Вороток, Гайковёрт пневматический КРАТОН, Длинногубцы, Дрель электрическая, Дрель электрическая, Заклёпочник, Замок навесной, Зубило слесарное, Зубило слесарное, Киянка резиновая 0,68 кг, Киянка резиновая 0,9 кг, Клупп универсальный, Ключ вентильный, Коврик диэлектрический, Круглогубцы, Кувалда с ручкой, Кусачки боковые, Лерка, Линейка металлическая, Метчикодержатель, Метчик, Микрометр, Молоток в/б, Манометр, Набор метчиков, плашек, плашкометчикодер., Набор отвёрток, Набор резцов, Набор стеков, Надфиль, Напильники разные, Насос Кама, Наушники противошумовые СОМЗ – 1, Ножницы по металлу, Ножницы электрические, Ножовка по металлу, Печь муфельная, Плоскогубцы, Разбортовка, Резец токарный отрезной, Резец токарный резьбовой, Рулетка, Сверло, Съёмник 3-х захватный, Съёмник стопорных колец, Термогигрометр, Термогигрометр электрический, Термометр электрический, Тестер напряжения, Тиски, Трубрез, Углошлифовальная машина, Угольник, Удлинитель, Устройство гидроударное с манометром, Фреза отрезная, Шлифмашина эксцентриковая, Штангельциркуль, Электролобзик, Бородок, Кернер, Чертилка, Леркодержатель, Муфта для заправки, Набор для заправки, а/к, Набор головок торцовых 3/8, /6-ти гр./ Набор головок, Набор ключей комбинированных, Набор головок, Набор инструмента «Апелас 77», Набор ключей накидных, Ключи разные, Ключ разводной, Ключ трубный, Очки защитные, Патрон сверлильный, Плоскогубцы, Редуктор к фаршемешалке, Резец, Сверло, Устройство УДГ, Лист оцинкованный, |
| Оснащение баз практики (профильных организаций) соответствует требованиям, предъявляемым к специальности | |

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Основные источники:**

Покровский Б.С. Основы слесарного дела: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Б.С. Покровский. - М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 208с. – ISBN 978-5-4468-7304-3

Багдасарова Т.А. Допуски и технические измерения: Лабораторно-практические работы]: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Т.А. Багдасарова. - М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 64с. – ISBN 978-5-4468-4497-5

Раннев Г.Г. Методы и средства измерений: учебник для вузов / Г.Г. Раннев, А.П. Тарасенко. - М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 336с. – ISBN 5-7695-1914-2

Покровский Б.С. Методика обучения профессии «Слесарь»: метод. пособие / Б.С. Покровский. - М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 384с. – ISBN 978-5-7695-6920-3

Покровский Б.С. Ремонт промышленного оборудования: учебное пособие для нач.проф.образования / Б.С. Покровский. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 208с. - ISBN 5-7695-3426-5

Лашутина Н.Г., Верхова Т.А., Суедов В.П. Холодильные машины и установки. М.: КолосС, 2007. – 440с. – (Учебники и учеб. пособия для студентов средних специальных учеб. заведений) – ISBN 978-5-9532-0640-2

Иванов Б.К. Машинист холодильных установок: учебное пособие / Б.К. Иванов. – Ростов н/Д.: Феникс, 2008. – 282с. - ISBN 978-5-222-12484-0

Стрельцов А.Н. Справочник по холодильному оборудованию предприятий торговли и общественного питания: учебник для студ.учреждений нач.проф. образования / А.Н. Стрельцов, В.В. Шишов. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 400с. - ISBN 5-7695-2616-5

Котзаогланиан П. Пособие для ремонтника. Справочное руководство по монтажу, эксплуатации, обслуживанию и ремонту современного оборудования холодильных установок и систем кондиционирования: справочное руководство. – М. : Эдем, 2007. – 832с. – ISBN 978-5-93995-006-0

Кожемяченко А.В. Техника и технология ремонта бытовых холодильных приборов: учеб.пособие для студ.высш.учеб.заведений / А.В. Кожемяченко, С.П. Петросов; Под ред. И.В. Болгова. – М. : Издательский центр «Академия», 2003. – 192с. - ISBN 5-7695-1305-5

Стрельцов А.Н. Холодильное оборудование предприятий торговли и общественного питания: учебное пособие для студ.сред.проф.образования /А.Н. Стрельцов,В.В. Шишов . – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 272с. - ISBN 5-7695-3326-9

805

Антипов А.В. Диагностика и ремонт бытовых холодильников: учеб. пособие / А.В. Антипов, И.А. Дубровин. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 64с. – ISBN 978-5-7695-4080-6

**Дополнительны источники:**

Бытовые холодильники и кондиционеры: учебное пособие для студ. сред. проф. образования/ С.Т. Колач.– М.: Издательский центр «Академия», 2006. - 240c. ISBN 5-7695-2360-3

Котзаогланиан П. Пособие для ремонтника. Справочное руководство по монтажу, эксплуатации, обслуживанию и ремонту современного оборудования холодильных установок и систем кондиционирования. – М.: Эдем, 2007. – 832с.

Лашутина Н.Г., Верхова Т.А., Суедов В.П. Холодильные машины и установки. – М: Колос, 2006

Полевой А.А. Монтаж холодильных установок и машин. – М: Профессия, 2007

**Интернет-ресурсы:**

Интернет-газета Холодильщик RU[Электронный ресурс]:сайт//Режим доступа: http://www.holodilshchik.ru.

Библиотека электронных книг. Техническая литература. [Электронный ресурс]: /Book-Gu.ru: сайт // Режим доступа: http://book-gu.ru/2013/05/kipia-xolodilnyx-mashin-i-ustanovok/–

<https://danfoss.sabahosted.com/Saba/Web/Main>

<http://fcior.edu.ru/>

**4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и наименование общих компетенций, формируемых в рамках модуля** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| **ПК 5.1** Соблюдать и поддерживать режимы работы холодильного оборудования в соответствии с нормативными данными и указаниями механика. | 1. Подготовка к пуску, пуск, ввод в режим и остановка холодильной машины, экстренная остановка компрессора проведены верно, в соответствии с техническими инструкциями по эксплуатации  2. Контроль нормы заправки хладагентом, контроль уровня масла**:** в компрессоре, в теплообменных аппаратах выполнен верно в соответствии с руководством по эксплуатации данного холодильного оборудования  3. Управление устройствами автоматического регулирования и управления холодильной машины, выполнение работ по уходу за ними**,**  проведение технического обслуживания холодильного оборудования проведено верно в соответствии с правилами по технической эксплуатации | Устный/письменный опрос.  Тестирование.  Проверка правильности выполнения расчетных показателей. Сравнение результатов выполнения задания с эталоном.  Экспертная оценка результатов выполнения практических заданий по установленным критериям.  Экспертная оценка использования обучающимся методов и приёмов личной организации в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по учебной практике.  Экспертная оценка использования обучающимся методов и приёмов личной организации при участии в профессиональных олимпиадах, конкурсах, выставках, научно- практических конференциях.  Экспертная оценка соблюдения правил оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке Российской Федерации, в т.ч. иностранных языках.  Экспертная оценка коммуникативной деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной, производственной практике.  Экспертная оценка умения вступать в коммуникативные отношения в сфере профессиональной деятельности и поддерживать ситуационное взаимодействие, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста, в устной и письменной форме, проявление толерантности в коллективе.  Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:  – на практических занятиях;  – при выполнении работ на различных этапах учебной, производственной практики;  - при проведении защиты отчета по производственной практике;  –при проведении дифференцированных зачетов  – при проведении экзамена по профессиональному модулю |
| **ПК 5.2** Обеспечивать безаварийную работу холодильного оборудования | 1. Определение наличия воздуха в системе компрессор/конденсатор, проявление наличия в системе РВ/испаритель, проявление наличия воздуха в компрессоре выполнено верно в соответствии с правилами по технической эксплуатации  2. Удаление воздуха (неконденсирующихся примесей) проведено верно в соответствии с руководством по эксплуатации данного холодильного оборудования  3. Обеспечение оптимального режима работы в бытовом холодильном оборудовании**,** в системах кондиционирования воздуха, в торговом холодильном оборудовании выполнено верно. |
| **ПК 5.3** Обслуживать вспомогательное и технологическое холодильное оборудование. | 1. Проведение технического обслуживания терморегулирующего вентиля; маслоотделителя;  регенеративного теплообменника выполнено верно в соответствии с руководством по эксплуатации данного холодильного оборудования  2. Проведение технического обслуживания указателя потока жидкости (смотрового стекла), фильтра, предохранительного клапана проведено верно, в соответствии с техническими инструкциями по эксплуатации  3. Проведение технического обслуживания двухпозиционного вентиля, регуляторов сторон низкого, высокого давления, регулятора производительности проведено верно, в соответствии с техническими инструкциями по эксплуатации |
| **ПК 5.4** Определять и устранять неисправности несложных механизмов запорной арматуры. | 1. Разборка, определение и устранение неисправностей ручной и приводной запорной арматуры выполнено верно, в соответствии с техническими инструкциями по эксплуатации  2. Замена старых вентилей и задви-жек на новые произведена верно, в соответствии с техническими инструкциями по эксплуатации  3. Замена старых электромагнитных клапанов, и деталей к ним на новые произведена верно, в соответствии с техническими инструкциями по эксплуатации |
| **ПК 5.5** Производить разборку и сборку холодильного оборудования под руководством механика.. | 1. Подготовка к ремонту, **у**своение методов диагностирования, определение ремонтируемого участка холодильной машины проведено верно в соответствии с правилами по технической эксплуатации  2. Удаление хладагента и масла из холодильного контура (или из определённой, ремонтируемой части холодильного контура) перед началом разборки холодильного оборудования, пайка тугоплавкими припоями осуществлена верно в соответствии с правилами по технической эксплуатации  3. Анализ работы, контроль электрооборудования холодильных машин**,** чтение электрических схем питания, схем управления (автоматизации) выполнено верно в соответствии с правилами по технической эксплуатации |
| ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | * распознает, анализирует и выделяет составные части задачи и/или пробле-мы в профессиональном контексте; * определяет этапы решения задачи; * эффективно осуществляет поиск необходимой для решения проблемы информации, составляет план действия и определяет необходимые ресурсы; * демонстрирует владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; * реализовывает составленный план и оценивает результат и последст-вия своих действий (самостоятель-но или с помощью наставника) |
| ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | * определяет задачи для поиска информации и их необходимые источники и планирует процесс поиска; * структурирует и выделяет наиболее значимое в полученной информации; * оценивает практическую значимость результатов поиска и оформляет его результаты; * применяет средства информацион-ных технологий, использует современное программное обеспе-чение и различные цифровые средства для решения профессиональных задач. |
| ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личност-ное развитие, предпринима-тельскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; | * определяет актуальность норма-тивно-правовой документации в профессиональной деятельности; * применяет современную научную профессиональную терминологию; * определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования. |
| ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | * эффективно взаимодействует с преподавателями, обучающимися в ходе профессиональной деятельности. |
| ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. | * грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляя толерантность в рабочем коллективе |
| ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе тради-ционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрели-гиозных отношений, приме-нять стандарты антикорруп-ционного поведения | * применяет стандарты антикорруп-ционного поведения |
| ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об измене-нии климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | * выполняет работы с соблюдением принципов бережливого произ-водства и ресурсосбережения. |
| ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | * понимает общий смысл четко произнесенных высказываний и текстов на профессиональные темы; * участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; * строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; * пишет простые связные сообщения на интересующие профессиональ-ные темы. |

.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ**

**Раздел 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование программы | Рабочая программа воспитания обучающихся по специальности 15.02.06 «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)» (УГПС 15.00.00 Машиностроение |
| Основания для разработки программы | Настоящая программа разработана на основе следующих нормативных правовых документов:  - Конституция Российской Федерации;  - Федеральный закон от 29 декабря 2012 г.273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;  - Указ Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации»;  - Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;  - Федеральный закон от 25.07.2002 № 114-ФЗ «О противодействии экстремистской деятельности»;  - Федеральный закон от 24.06.1999 № 120-ФЗ «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних»;  - План мероприятий по реализации в 2021–2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 год, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 г. № 2945;  - ФГОС по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям);  - Устав КГБПОУ «Алтайский колледж промышленных технологий и бизнеса» |
| Цель Программы | Создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств квалифицированных рабочих, служащих/специалистов среднего звена, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой) |
| Задачи Программы: | * освоение обучающимися ценностно-нормативного и деятельностно-практического аспекта отношений человека с человеком, патриота с Родиной, гражданина с правовым государством и гражданским обществом, человека с природой, с искусством и т.д.; * помощь в личностном самоопределении, проектировании индивидуальных образовательных траекторий и образа будущей профессиональной деятельности, поддержка деятельности обучающегося по саморазвитию; * овладение обучающимися социальными, регулятивными и коммуникативными компетенциями, обеспечивающими ему индивидуальную успешность в общении с окружающими, результативность в социальных практиках, в процессе сотрудничества со сверстниками, старшими и младшими. |
| Срок реализации Программы | на базе основного общего образования – 3 года 10 месяцев. |
| Направления Программы: | Модуль «Я - профессионал»  Модуль «Гражданин и патриот»  Модуль «Духовно – нравственное развитие»  Модуль «Колледж - территорияздоровья»  Модуль «Жизненные ценности»  Модуль «Туристско-краеведческое и экологическое воспитание»  Модуль «Правовое просвещение и формирование законопослушного поведения обучающихся»  Модуль «Студенческое самоуправление»  Модуль «Социально-психолого-педагогическое сопровождение обучающихся, оказавшихся в трудной жизненной ситуации» |
| Исполнители Программы | Директор, заместитель директора по учебно-воспитательной работе, заместитель директора по учебно-производственной работе, кураторы, председатели ПЦК, преподаватели, мастера производственного обучения, педагог-психолог, социальный педагог, заведующий отделением, члены студенческого совета, представители родительского комитета, представители организаций–работодателей |

Реализация РПВ направлена, в том числе, на сохранение и развитие традиционных духовно-нравственных ценностей России: жизнь, достоинство, права и свободы человека, патриотизм, гражданственность, служение Отечеству ‎и ответственность за его судьбу, высокие нравственные идеалы, крепкая семья, созидательный труд, приоритет духовного над материальным, гуманизм, милосердие, справедливость, коллективизм, взаимопомощь ‎и взаимоуважение, историческая память и преемственность поколений, единство народов России.

Данная программа воспитания разработана с учетом преемственности целей и задач Примерной программы воспитания для общеобразовательных организаций, одобренной решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (утв. Протоколом заседания УМО по общему образованию Минпросвещения России № 2/20 от 02.06.2020 г.).

При разработке формулировок личностных результатов учет требований Закона об образовании в части формирования у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде, бережного отношения к здоровью, эстетических чувств и уважения к ценностям семьи, является обязательным.

# Планируемые личностные результаты в ходе реализации образовательной программы

|  |  |
| --- | --- |
| **Личностные результаты реализации программы воспитания**  *(дескрипторы)* | **Код личностных**  **результатов реализации программы воспитания** |
| Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознающий свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве | ЛР 1 |
| Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками | ЛР 2 |
| Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней | ЛР 3 |
| Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа» | ЛР 4 |
| Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность, сознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий ценностное отношение к историческому и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права | ЛР 5 |
| Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации | ЛР 6 |
| Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения.  Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей | ЛР 7 |
| Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение | ЛР 8 |
| Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде | ЛР 9 |
| Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный  в общественные инициативы, направленные на заботу о них | ЛР 10 |
| Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике | ЛР 11 |
| Принимающий российские традиционные семейные ценности. Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи, понимание брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания | ЛР 12 |
| **Личностные результаты реализации программы воспитания,**  **определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности** |  |
| Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость. | ЛР 13 |
| Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, предопределенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности. | ЛР 14 |
| Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику. | ЛР 15 |
| Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики. | ЛР 16 |
| Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации. | ЛР 17 |
| Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение. | ЛР 18 |
| Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования, | ЛР 19 |
| Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений. | ЛР 20 |
| Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством | ЛР 21 |
| **Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации** |  |
| Проявляющий уважение к многообразию многонационального состава населения Алтайского края, готовый учитывать традиции культурного потенциала и интересов всех проживающих на его территории народов | ЛР 22 |
| Стремящийся к трудоустройству в агро-индустриальных и других отраслях экономики Алтайского края, готовый к внедрению инновационных технологий в экономически значимых сферах региона, демонстрирующий профессиональные, предпринимательские качества, направленные на саморазвитие и реализацию личностного потенциала и развитие экономики края | ЛР 23 |
| Обладающий экономической культурой, демонстрирующий бережное отношение к объектам общенационального достояния, в том числе к природным комплексам Алтайского края | ЛР 24 |
| **Личностные результаты реализации программы воспитания,  определенные ключевыми работодателями** |  |
| Осознающий необходимость непрерывного образования как условия успешной профессиональной и общественной деятельности. | ЛР 25 |
| Выбирающий оптимальные способы решения профессиональных задач на основе уважения к заказчику, понимания его потребностей | ЛР 26 |
| **Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса2** |  |
| Сохраняющий и преумножающий традиции и уклад колледжа, владеющий знаниями об истории колледжа | ЛР 27 |
| Умеющий транслировать положительный опыт собственного обучения | ЛР 28 |
| Способный к самостоятельным решениям в области управления личными финансами | ЛР 29 |

**Планируемые личностные результаты в ходе реализации образовательной программы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование видов профессиональной деятельности и профессиональных компетенций | | **Код личностных результатов реализации программы воспитания** |
|  | | |
|  | **Обязательная часть циклов ППССЗ** |  |
| ОО. 00 | **Образовательный цикл** |  |
| ООб.01 | Русский язык | ЛР 3, 5, 8 |
| ООб.02 | Литература | ЛР 3, 5, 8 |
| ООб.03 | История | ЛР 1, 5, 8 |
| ООб.04 | Обществознание | ЛР 2, 7, 12 |
| ООб.05 | География | ЛР 5, 9, 10 |
| ООб.06 | Иностранный язык | ЛР 6, 9 |
| ООу.07 | Математика | ЛР 2, 4 |
| ООб.08 | Информатика | ЛР 4, 9, 10 |
| ООб.09 | Физическая культура | ЛР 6, 9, 12 |
| ООб.10 | Основы безопасности жизнедеятельности | ЛР 1, 9, 10 |
| ООу.11 | Физика | ЛР 4, 11 |
| ООб.12 | Химия | ЛР 4, 9, 10, 11 |
| ООб.13 | Биология | ЛР 6, 9, 10 |
|  | Индивидуальный проект |  |
| СГ.00 | **Общий социально-гуманитарный цикл** |  |
| СГ.01 | История России | ЛР 1, 5, 8 |
| СГ.02 | Иностранный язык в профессиональной деятельности | ЛР 8, 22 |
| СГ.03 | Безопасность жизнедеятельности | ЛР 1, 9, 10 |
| СГ.04 | Физическая культура | ЛР 9, 28 |
| СГ.05 | Основы бережливого производства | ЛР 23, 24, 25 |
| СГ.06 | Основы финансовой грамотности | ЛР 24, 29 |
| СГ.07 | Целеполагание и построение жизненной перспективы | ЛР 7, 8, 9 |
| СГ.08 | Основы исследовательской и проектной деятельности | ЛР 25, 27, 28 |
| СГ.09 | Введение в специальность | ЛР 25, 27 |
| П.00 | **Профессиональный цикл** |  |
| ОП.00 | **Общепрофессиональные дисциплины** |  |
| ОП.01 | Инженерная графика | ЛР 15, ЛР 21 |
| ОП.02 | Техническая механика | ЛР 15, ЛР 21 |
| ОП.03 | Материаловедение | ЛР 19, ЛР 23 |
| ОП.04 | Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия | ЛР 19, ЛР 23, ЛР 25 |
| ОП.05 | Термодинамика, теплотехника и гидравлика | ЛР 13, ЛР 21 |
| ОП.06 | Охрана труда | ЛР 10, ЛР 21, ЛР 23 |
| ОП.07 | Электротехника и электроника | ЛР 16, ЛР 23, |
| ОП.08 | Электрооборудование холодильных машин и установок | ЛР 15, ЛР 16 |
| ОП.09 | Информационные технологии в профессиональной деятельности | ЛР 4, ЛР 9, ЛР 10 |
| ОП.10 | Технология холодильных процессов | ЛР 13 ЛР 17 |
| ОП.11 | Изоляционные конструкции | ЛР 13 ЛР 17 |
| ОП.12 | Основы автоматики холодильной установки | ЛР 17, ЛР 18 |
| ОП.13 | Черчение | ЛР 20, ЛР 28 |
| ОП.14 | Основы предпринимательской деятельности | ЛР 20 ЛР 24 ЛР 29 |
| **ПМ.00** | **Профессиональные модули** |  |
| **ПМ.01** | **Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования** |  |
| МДК.01.01 | Управление технической эксплуатацией и обслуживанием холодильного оборудования | ЛР 13, ЛР 19,  ЛР 21, ЛР 22 |
| МДК.01.02. | Управление ремонтом холодильного оборудования | ЛР 13, ЛР 19,  ЛР 21, ЛР 26 |
| УП.01 | Учебная практика | ЛР 13, ЛР 19 |
| ПП.01 | Производственная практика | ЛР 13, ЛР 19, ЛР 28 |
| **ПМ.02** | **Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования** |  |
| МДК.02.01 | Управление монтажом холодильного оборудования | ЛР 13, ЛР 14, ЛР 23 |
| МДК.02.02. | Программирование и испытания холодильного оборудования | ЛР 13, ЛР 14, ЛР 23 |
| УП.02 | Учебная практика | ЛР 13, ЛР 14, ЛР 23 |
| ПП.02 | Производственная практика | ЛР 13, ЛР 14, ЛР 23, ЛР 28 |
| **ПМ.03** | **Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформление результатов конструкторских и исследовательских работ** |  |
| МДК.03.01 | Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения | ЛР 13, ЛР 15,  ЛР 16, ЛР 19 |
| УП.03 | Учебная практика | ЛР 13, ЛР 16 |
| ПП.03 | Производственная практика | ЛР 13, ЛР 16, ЛР 28 |
| **ПМ.04** | **Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту теплонасосного оборудования (по выбору)** |  |
| МДК 04.01 | Кондиционирование воздуха на предприятиях пищевой промышленности | ЛР 24 ЛР 27 |
| МДК.04.01 | Монтаж, пусконаладка, техническая эксплуатация и ремонт теплонасосного оборудования | ЛР 13, ЛР 15,  ЛР 19, ЛР 23 |
| УП.04 | Учебная практика | ЛР 13, ЛР 16 |
| ПП.04 | Производственная практика | ЛР 13, ЛР 16, ЛР 28 |
| **ПМ.05** | **Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих** |  |
| МДК.05.01 | Выполнение слесарных работ | ЛР 13, ЛР 15,  ЛР 19, ЛР 23 |
| МДК 05.02 | Технология обработки материалов | ЛР 27, ЛР 17 |
| МДК 05.03 | Выполнение работ по профессии рабочих «Машинист холодильных установок» | ЛР 23 ЛР 18 ЛР 28 |
| УП.05 | Учебная практика | ЛР 13, ЛР 16 |
| ПП.05 | Производственная практика | ЛР 13, ЛР 16, ЛР 26, ЛР 28 |

# РАЗДЕЛ 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ

# ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

# В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Оценка достижения обучающимися личностных результатов проводится в рамках контрольных и оценочных процедур, предусмотренных настоящей программой.

Комплекс критериев оценки личностных результатов обучающихся:

Примерные критерии оценки личностных результатов обучающихся:

* демонстрация интереса к будущей профессии;
* оценка собственного продвижения, личностного развития;
* положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;
* ответственность за результат учебной деятельности и подготовки   
  к профессиональной деятельности;
* проявление высокопрофессиональной трудовой активности;
* участие в исследовательской и проектной работе;
* участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;
* соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;
* конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;
* демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;
* готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;
* сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении;
* проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;
* проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону;
* отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся;
* отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных   
  на межнациональной, межрелигиозной почве;
* участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях;
* инициативы по поддержки инвалидов и престарелых граждан;
* проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;
* демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;
* демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся;
* проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;
* участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;
* проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности;

# РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ

# ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Ресурсное обеспечение воспитательной работы направлено на создание условий для осуществления воспитательной деятельности обучающихся, в том числе инвалидов и лиц с ОВЗ, в контексте реализации образовательной программы.

## Нормативно-правовое обеспечение воспитательной работы

Рабочая программа воспитания разрабатывается в соответствии с нормативно-правовыми документами федеральных органов исполнительной власти в сфере образования, требованиями ФГОС СПО, с учетом сложившегося опыта воспитательной деятельности и имеющимися ресурсами в КГБПОУ «Алтайский колледж промышленных технологий и бизнеса».

## Кадровое обеспечение воспитательной работы

Для реализации программы воспитания сформирована структура управления воспитательной работой, которая обеспечивает не только создание условий для совместной, эффективной работы субъектов системы воспитания, но и предусматривает распределение поручений и ответственности.

КГБПОУ «Алтайский колледж промышленных технологий и бизнеса» укомплектован квалифицированными специалистами. Управление воспитательной работой обеспечивается директором учреждения, который несёт ответственность за организацию воспитательной работы в профессиональной образовательной организации, заместителем директора по учебно-воспитательной работе, педагогом-организатором, социальным педагогом, педагогом-психологом, заведующими отделениями, председателями ПЦК, преподавателями и мастерами производственного обучения, библиотекарями, кураторами учебных групп, руководители кружков и спортивных секций, воспитателями в общежитиях. Функционал работников регламентируется должностными инструкциями. Для реализации рабочей программы воспитания также могут привлекаться иные лица, обеспечивающие работу кружков, проведение мероприятий, мастер-классов, конкурсов на условиях договоров гражданско-правового характера, для сопровождения профессионально-личностного выбора молодежи.

**3.3. Материально-техническое обеспечение воспитательной работы**

Для организации воспитательной работы предусмотрено наличие оборудованных помещений:

* для работы органов студенческого самоуправления; проведения культурного студенческого досуга и занятий художественным творчеством, техническое оснащение которых обеспечивает качественное воспроизведение фонограмм, звука, видеоизображений, а также световое оформление мероприятия (актовый зал, и др.);
* для работы педагога-психолога (кабинет психологической разгрузки); объекты социокультурной среды (библиотека, методический кабинет);
* спортивный зал (оснащённый игровым, спортивным оборудованием и инвентарём)

Материально-техническое обеспечение воспитательной работы предусматривает возможность:

* проведения массовых мероприятий, собраний, представлений, досуга и общения обучающихся, группового просмотра кино и видеоматериалов, организации сценической работы, театрализованных представлений;
* выпуска печатных и электронных изданий;
* художественного творчества с использованием современных инструментов и технологий, реализации художественно-оформительских и издательских проектов;
* систематических занятий физической культурой и спортом, проведения секционных спортивных занятий, участия в физкультурно-спортивных и оздоровительных мероприятиях; выполнения нормативов комплекса ГТО;
* обеспечения доступа к информационным ресурсам Интернета, учебной и художественной литературе, коллекциям медиа ресурсов на электронных носителях, к множительной технике для тиражирования учебных и методических текстовых, графических, аудио-и видеоматериалов, результатов творческой, научно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории и помещения для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы, библиотеки, оснащенные мультимедийным оборудованием, читальный зал с выходом в интернет, актовый зал с акустическим, световым и мультимедийным оборудованием, спортивный и тренажерный залы со спортивным оборудованием, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими профессиональную направленность образовательной программы, требования стандартов.

Материально-техническое обеспечение учитывает специфику основной образовательной программы, специальные потребности обучающихся с ОВЗ и следует установленным государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и гигиеническим нормативам.

Основными условиями реализации рабочей программы воспитания являются соблюдение безопасности, выполнение противопожарных правил, санитарных норм и требований.

**Материально-техническое оснащение** лабораторий, мастерских и баз практики по профессии (специальности).

**Требования к оснащению баз практик:**

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по соответствующей компетенции.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Базы практик, где намечается прохождение учебной и производственной практик обучающимися, предъявляются следующие требования:

- типичность для профессии обучающихся;

- современность оснащенности и технологии выполнения производственных работ;

- нормальная обеспеченность сырьем, материалами, средствами технического обслуживания и т. п.;

- соответствие требованиям безопасности, санитарии и гигиены.

## Информационное обеспечение воспитательной работы

Информационное обеспечение воспитательной работы имеет в своей инфраструктуре объекты, обеспеченные средствами связи, компьютерной и мультимедийной техникой, интернет- ресурсами и специализированным оборудованием.

Информационное обеспечение воспитательной работы направлено на:

* информирование о возможностях для участия обучающихся в социально значимой деятельности;
* информационную и методическую поддержку воспитательной работы;
* планирование воспитательной работы и её ресурсного обеспечения;
* мониторинг воспитательной работы;
* дистанционное взаимодействие всех участников (обучающихся, педагогических работников, органов управления в сфере образования, общественности);
* дистанционное взаимодействие с другими организациями социальной сферы.

Информационное обеспечение воспитательной работы включает: комплекс информационных ресурсов, в том числе цифровых, совокупность технологических и аппаратных средств (компьютеры, принтеры, сканеры и др.).

Система воспитательной деятельности образовательной организации представлена на сайте колледжа <http://akptb.biisk.ru/> .

**Раздел 4. ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

* 1. **Модуль «Я - Профессионал»**

*Цель модуля:* создание условий для формирования компетенций обучающихся, направленных на развитие социальной и профессиональной мобильности, непрерывного профессионального роста, обеспечивающего конкурентоспособность выпускников образовательной организации на рынке труда, их эффективной самореализации в современных социально-экономических условиях.

*Задачи:*

- формирование профессиональных и общих компетенций обучающихся;

- социализация обучающихся и формирование социальной компетенции (адаптации к профессиональной системе обучения, участие обучающихся колледжа в реализации социальных проектов, направленных на выбор будущей профессии);

- формирование личностной компетенции и планирование обучающимися личностного профессионального роста (способствование формированию личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности);

- развитие профессионально-психологической и менеджерской компетенции, организационно-управленческих и социально-личностных, психолого-коммуникативных умений (формирование умений и навыков самовоспитания и самообразования, формирование профессиональных способностей: инициативности, самостоятельности, коммуникабельности, через организацию участия в работе студенческого актива Колледжа)

* 1. **Модуль «Гражданин и патриот»**

*Цель модуля:* развитие личности обучающегося на основе формирования у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку.

*Задачи модуля:*

* формирование знаний обучающихся о символике России;
* воспитание у обучающихся готовности к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите Родины;
* формирование у обучающихся патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству;
* развитие у обучающихся уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, историческим символам и памятникам Отечества;
* формирование российской гражданской идентичности, гражданской позиции активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
* развитие правовой и политической культуры обучающихся, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности; развитие в молодежной среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности;
* формирование приверженности идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
* формирование установок личности, позволяющих противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.
  1. **Модуль «Духовно-нравственное развитие»**

*Цель модуля:* создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся уважения к старшему поколению.

*Задачи модуля:*

* воспитание здоровой, счастливой, свободной личности, формирование способности ставить цели и строить жизненные планы;
* реализация обучающимися практик саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;
* формирование позитивных жизненных ориентиров и планов;
* формирование у обучающихся готовности и способности к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
* формирование у обучающихся ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни, физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, развитие культуры безопасной жизнедеятельности, профилактику наркотической и алкогольной зависимости, табакокурения и других вредных привычек;
* формирование бережного, ответственного и компетентного отношения к физическому и психологическому здоровью – как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь, развитие культуры здорового питания;
* развитие способностей к сопереживанию и формированию позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам;
* формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
* развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
* развитие культуры межнационального общения;
* развитие в молодежной среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности;
* формирование уважительного отношения к родителям и старшему поколению в целом, готовности понять их позицию, принять их заботу, готовности договариваться с родителями и членами семьи в решении вопросов ведения домашнего хозяйства, распределения семейных обязанностей;
* воспитание ответственного отношения к созданию и сохранению семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;
* содействие в осознанной выработке собственной позиции по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
* формирование толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.
  1. **Модуль «Колледж - территория здоровья»**

*Цели модуля:* создание условий для сохранения, укрепления физического и психического здоровья обучающихся и формирования потребности обучающихся в здоровом образе жизни.

*Задачи модуля:*

* способствовать воспитанию у обучающихся ценностного отношения к собственному здоровью;
* использовать здоровьесберегающие технологии в образовательном процессе;
* проводить профилактические мероприятия по предупреждению дорожного травматизма, вредных привычек, социально-обусловленных заболеваний;
* создать условия для обеспечения охраны здоровья обучающихся, их полноценного физического развития и формирования здорового образа жизни..
  1. **Модуль «Жизненные ценности»**

*Цель модуля :*создание условий для формирования и развития навыков жизнестойкости, профилактики антивитального поведения обучающихся

*Задачи модуля:*

- осуществление профилактики девиантного и антивитального поведения обучающихся;

- формирование у обучающихся установок толерантного поведения;

- проведение работы по снижению уровня тревожности обучающихся и формированию адекватной самооценки;

- развитие коммуникативных способностей обучающихся;

- создание благоприятных условий для успешной адаптации обучающихся к обучению в колледже и повышения уровня социальной адаптированности обучающихся «группы риска»;

- формирование у обучающихся позитивного образа собственного «Я», развитие жизнестойкости и представления об ответственности за свой выбор и свое поведение, формирование навыков целеполагания и построения жизненной перспективы;

- развитие у обучающихся навыков саморегуляции и конструктивных способов поведения в трудных жизненных ситуациях

* 1. **Модуль «Туристско-краеведческое и экологическое воспитание»**

*Цель модуля:* создание условий для развития у обучающихся интереса к природе, истории и культуре родного края, воспитание любви и уважения к своей малой родине как части огромной России; формирования ответственного отношения к окружающей среде.

*Задачи модуля:*

* формирование ответственного отношения к окружающей среде, которое строится на базе экологического сознания;
* формирование системы знаний об экологических проблемах современности и пути их разрешения;
* привитие первичных эколого-туристских навыков и умений;
* углубление и расширение эколого-краеведческих знаний, привитие навыков исследовательской работы;
* формирование чувства бережного отношения к природе родного края;
* развитие познавательной, творческой и общественной активности.

**4.7. Модуль «Правовое просвещение и формирование законопослушного поведения обучающихся»**

*Цель модуля:* создание условий для формирование законопослушного поведения и гражданской ответственности, развитие правового самосознания и правовой культуры, уменьшение факторов риска для совершения правонарушений и преступлений обучающимися.

*Задачи модуля*

- воспитание у обучающихся  уважения к Закону, правопорядку, позитивным нравственно-правовым нормам;

- формирование антикоррупционного мировоззрения;

- развитие интереса к правам человека среди обучающихся;

- формирование у обучающихся стойкой негативной установки по отношению к употреблению ПАВ как способу решения своих проблем или проведения досуга, а также формирование активной жизненной позиции;

- усиление профилактической работы по предупреждению правонарушений, асоциального поведения, вовлечения обучающихся в антиобщественные действия;

- активизация разъяснительной работы среди обучающихся и их родителей (законных представителей) по правовым вопросам и разрешению конфликтных ситуаций в семье, социуме;

- раскрытие творческого потенциала обучающихся через актуализацию темы прав человека, норм законов и ответственности за их несоблюдение;

- обеспечение активной пропаганды и информационной поддержки проводимой работы по правовому воспитанию обучающихся.

**4.8. Модуль «Студенческое самоуправление»**

*Цель модуля:*

* обеспечение условий для формирования личности, умеющей отстаивать свою позицию, представлять и защищать свои интересы, уважая права и интересы других людей, разрешать возникающие проблемы, успешно адаптироваться к постоянно изменяющимся условиям жизни, грамотно выполнять свои социальные роли и функции, находить способы самореализации в различных сферах деятельности.

*Задачи модуля:*

* представление студентам реальной возможности участвовать в управлении студенческим коллективом (организовывать, исполнять и анализировать процессы);
* формирование у студентов умения самостоятельно находить общезначимое дело, проявлять себя в различных направлениях, вносить свой вклад в деятельность коллектива, анализировать и оценивать результаты проведенной работы;
* приобщение студентов к социально приемлемым формам организации досуга;
* формирование эффективных механизмов информирования обучающихся о мероприятиях;
* развитие моделей и программ лидерской подготовки обучающихся;
* содействие реализации общественно значимых молодежных инициатив в научной, творческой и социальной сферах.

**4.9. Модуль «Социально-психолого-педагогическое сопровождение обучающихся, оказавшихся в трудной жизненной ситуации»**

*Цель модуля:*

- обеспечение социально-педагогических условий личностного, социального и профессионального самоопределения обучающихся, находящихся в трудной жизненной ситуации, в образовательном пространстве колледжа

*Задачи модуля:*

* обеспечение социально-педагогических условий, благоприятных для личностного, социального развития каждого студента в течении всего срока обучения;
* содействие созданию условий для наиболее полной социальной защиты обучающихся всех категорий;
* разработка и проведение системы мероприятий, направленных на профилактику нарушений в поведении обучающихся;
* осуществление деятельности по всем направлениям социально-психолого-педагогического сопровождения (диагностическому, коррекционному, охранно-защитному, профилактическому, консультационному, организационному)
* создание условий реализации профессионального самоопределения обучающихся.

**ПЕРСПЕКТИВНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Содержание и формы  деятельности** | **Участники**  *(курс, группа, члены кружка, секции, проектная команда и т.п.)* | **Место  проведения** | **Ответственные** | **Коды ЛР** | **Наименование модуля** |
| **СЕНТЯБРЬ** | | | | | | |
| 1 | Разговоры о важном: | 1-4 курсы, | Закрепленные за группами кабинеты | Кураторы | ЛР 1- 12 | Все модули |
| 2 | День знаний | 1 курс | Колледж | Зам. директора по УВР, кураторы | ЛР 1, ЛР 2,  ЛР 4, ЛР 7 | «Я-- Профессионал»  « |
| 3 | Всероссийский урок «ОБЖ» (урок подготовки обучающихся к действиям в условиях различного рода чрезвычайных ситуаций) | 1-4 курсы, | Закрепленные за группами кабинеты | Кураторы,  преподаватель ОБЖ | ЛР 1-3,  ЛР 10, ЛР 21 | «Гражданин и патриот» |
| 4 | День окончания Второй мировой войны | 1-4 курсы, | Мемориал воинской славы | Кураторы | ЛР 1, ЛР 5,  ЛР 6 | «Гражданин и патриот» |
| 5 | Выборы в студенческое самоуправление | 1-4 курсы, | Закрепленные за группами кабинеты | Кураторы,  председатели ПЦК | ЛР 1, ЛР 2 | «Я – Профессионал» |
| 6 | День солидарности в борьбе с терроризмом | 1 курс, | Закрепленные за группами кабинеты | Преподаватели истории, кураторы | ЛР 1, ЛР 3,  ЛР 10 | «Гражданин и патриот» |
| 7 | Посвящение в студенты | 1 курс, | Колледж | Кураторы, Студсовет | ЛР 1, ЛР 2 | «Я – Профессионал» |
| 8 | Классный час «Знакомство с профессией» | 1 курс, | Закрепленные за группами кабинеты | Кураторы | ЛР  13-15 | «Я – Профессионал» |
| 9 | День победы русских полков во главе с Великим князем Дмитрием Донским (Куликовская битва, 1380 год).  День зарождения российской государственности (862 год) | 1-4 курсы, | Закрепленные за группами кабинеты | Преподаватели истории, кураторы | ЛР 1,  ЛР 5,  ЛР 8 | «Гражданин и патриот» |
| 10 | Посещение музея колледжа | 1-4 курсы, | Музей истории колледжа | Руководитель музея, кураторы | ЛР 3, ЛР 9,  ЛР 10 | «Гражданин и патриот» |
| 11 | Встреча с работодателями | 4 курс, | Колледж | Кураторы | ЛР 13-15  ЛР 20 | «Я - Профессионал» |
| 12 | День солидарности в борьбе с терроризмом | 1-4 курсы, | Закрепленные за группами кабинеты | Кураторы | ЛР 1-3,  ЛР 10 | «Гражданин и патриот» |
| 13 | Видеолекторий по патриотической тематике | 1-4 курсы, | Закрепленные за группами кабинеты | Зам. директора по УВР, руководители творческих коллективов, кураторы | ЛР 1, ЛР 5,  ЛР 8 | «Гражданин и патриот» |
| 14 | Анкетирование обучающихся допризывного возраста по отношению к службе в рядах РА | 1-2 курсы, | Закрепленные за группами кабинеты | Преподаватель-организатор ОБЖ, кураторы | ЛР 1-3,  ЛР 10 | «Гражданин и патриот» |
| 15 | Мероприятие «День здоровья» | 1 курс, | Стадион | Зам. директора по УВР, преподаватель-организатор, кураторы | ЛР 1, ЛР 3,  ЛР 10 | «Колледж - территория здоровья» |
| 16 | Творческий фестиваль первокурсников «Позитиff» | 1 курс, | Колледж, актовый зал | Зам. директора по УВР, педагог-орга-низатор, кураторы, Студсовет, | ЛР 1, ЛР 2,  ЛР 6, ЛР 9,  ЛР 10 | «Духовно-нравственное развитие» |
| 17 | Правовая пропаганда:  Классные часы «Закон и порядок». | 1-4 курсы, | Закрепленные за группами кабинеты | Кураторы | ЛР 1-3,  ЛР 10 | «Гражданин и патриот» |
| 18 | Работа волонтерского отряда «ДОБРОволец» по оказанию шефской помощи ветеранам ВОВ, труда и колледжа | 1-4 курсы, | Адресная помощь | Зам. директора по УВР, социальный педагог, кураторы | ЛР 1, ЛР 2,  ЛР 6, ЛР 9, ЛР 10 | «Гражданин и патриот» |
| 19 | Организация постановки на воинский учет допризывной молодежи | 1-4 курсы, | Закрепленные за группами кабинеты | Преподаватель-организатор ОБЖ, кураторы | ЛР 1-3,  ЛР 10 | «Гражданин и патриот» |
| 20 | Практическая помощь природе – акции, экодесанты, субботники | 1-4 курсы,  Обучающиеся | Закрепленные за группами кабинеты | Кураторы, Студсовет | ЛР18 | «Туристско-краеведчес-кое и экологическое воспитание» |
| **ОКТЯБРЬ** | | | | | | |
| 1 | Разговоры о важном: | 1-4 курсы, | Закрепленные за группами кабинеты | Кураторы | ЛР 1- 12 | Все модули |
| 2 | День Учителя | 1-4 курсы, | Колледж, актовый зал | Зам. директора по УВР, кураторы | ЛР 4,  ЛР 7 | «Гражданин и патриот» |
| 3 | Встреча с выпускниками, достигшими профессионального роста | Группы выпускников | Закрепленные за группами кабинеты | Кураторы | ЛР 4,  ЛР 13 -ЛР 15 | «Я - Профессионал» |
| 4 | Экскурсии в городские музеи | 1-4 курсы, |  | Руководитель музея, кураторы | ЛР 1-3, ЛР 5,  ЛР 7, ЛР 8 | «Гражданин и патриот» |
| 5 | Конкурс «История колледжа» | 1-4 курсы, | Библиотека | Библиотекари, кураторы, зав музея колледжа | ЛР 1-3, ЛР 5,  ЛР 7, ЛР 8 | «Туристско-краевед-ческое и экологическое воспитание» |
| 6 | «Учимся писать письма» урок нравственности к международной неделе письма | 1-2 курсы, | Закрепленные за группами кабинеты | Библиотекари, преподаватели | ЛР 4, ЛР 13  ЛР 14 ЛР 15 | «Духовно-нравственное развитие» |
| 7 | «Василий Шукшин: Творчество. Личность. Судьба»- выставка, обзор | 1-4 курсы, | Библиотека | Библиотекари | ЛР 1-3, ЛР 5,  ЛР 7, ЛР 8 | «Гражданин и патриот» |
| 8 | День памяти жертв политических репрессий | 1-4 курсы, | Мемориал славы | Преподаватели истории, кураторы | ЛР 3,  ЛР 8 | «Гражданин и патриот» |
| 9 | День работника пищевой промышленности. Встреча с интересными людьми. | 1-4 курсы, | Закрепленные за группами кабинеты | Кураторы | ЛР 4, ЛР 13-  ЛР 15 | «Я - Профессионал» |
| 10 | Конкурс тематического рисунка и фотографии «Родина моя - Алтай!» | 1-4 курсы, | Закрепленные за группами кабинеты | Кураторы, Студсовет | ЛР18 | «Туристско-краеведчес-кое и экологическое воспитание» |
| **НОЯБРЬ** | | | | | | |
| 1 | Разговоры о важном:  1) Россия: взгляд в будущее – 13.11  2) О взаимоотношениях в семье – 20.11  3) Что такое Родина? – 27.11 | 1-4 курсы, | Закрепленные за группами кабинеты | Кураторы | ЛР 1- 12 | Все модули |
| 2 | Встреча с сотрудниками ПДН.  Доведение законов об административной и уголовной ответственности | 1-4 курсы, | Закрепленные за группами кабинеты | Зам. директора по УВР, социальный педагог, кураторы | ЛР 1, ЛР 3,  ЛР 9 | «Правовое просвеще-ние и формирование законопослушного поведения обучающихся» |
| 3 | Встреча выпускников с потенциальными работодателями предприятий молочной промышленности | 1-4 курсы, | Закрепленные за группами кабинеты | Зам. директора по УПР, кураторы, председатели ПЦК | ЛР 4, ЛР 13-  ЛР 15 | «Я - Профессионал» |
| 4 | Классный час «День матери» | 1-4 курсы, | Закрепленные за группами кабинеты | Зам. директора по УВР, социальный педагог, кураторы | ЛР 12 | «Духовно-нравственное развитие» |
| 5 | Проведение встречи обучающихся, студенческого актива с администрацией колледжа по актуальным вопросам организации образовательного процесса в колледже | 1-4 курсы, | Закрепленные за группами кабинеты | Зам. директора по УПР, кураторы, председатели ПЦК | ЛР 1, ЛР 2,  ЛР 5, ЛР21 | «Я - Профессионал» |
| 6 | Беседа «Военная служба – долг и обязанность гражданина России» | 1-4 курсы, | Закрепленные за группами кабинеты | Преподаватели ОБЖ, кураторы | ЛР 1, ЛР 3  ЛР 13 | «Гражданин и патриот» |
| 7 | Международный день толерантности | 1-4 курсы, | Закрепленные за группами кабинеты | Кураторы, психологи | ЛР 1, ЛР 3,  ЛР 5, ЛР 7, 8 | «Духовно-нравственное развитие» |
| 8 | Декада «ЗОЖ»  •Профилактический конкурс «НЕ КУ.RU»  •Конкурс плакатов  •Квест-игра «Маршрут здоровья»  •Акция «Забей на сигарету!» | 1-4 курсы, | Колледж, спортзал,  закрепленные за группами кабинеты | Социальный педагог, кураторы, Студсовет | ЛР 9 | «Колледж – территория здоровья» |
| **ДЕКАБРЬ** | | | | | | |
| 1 | Разговоры о важном:  1) Мы вместе – 4.12  2) Главный закон страны – 11.12 | 1-4 курсы, | Закрепленные за группами кабинеты | Кураторы | ЛР 1- 12 | Все модули |
| 2 | Участие в научно-практических конференциях колледжа | 1-4 курсы, | Читальный зал | Руководитель НОО, преподаватели, кураторы | ЛР 1 - ЛР 11 | «Я - Профессионал» |
| 3 | День Героев Отечества | 1-4 курсы, | Мемориал славы | Кураторы | ЛР 1, 5, 6 | «Гражданин и патриот» |
| 4 | Международный день борьбы с коррупцией | 1-4 курсы, | Закрепленные за группами кабинеты | Кураторы | ЛР 1, ЛР 3,  ЛР 9 | «Гражданин и патриот» |
| 5 | Международный день прав человека | 1-4 курсы, | Закрепленные за группами кабинеты | Кураторы | ЛР 1, ЛР 3 | «Гражданин и патриот» |
| 6 | Всемирный день борьбы со СПИДом | 1-4 курсы, | Закрепленные за группами кабинеты | Кураторы | ЛР 3, ЛР 9,  ЛР 10 | «Колледж - территория здоровья» |
| 7 | Беседа «Конституция-основной закон нашей жизни» | 1-4 курсы, | Закрепленные за группами кабинеты | Преподаватели истории, права, кураторы | ЛР 1 - ЛР 3 | «Гражданин и патриот» |
| 8 | Защита курсовых проектов | 3-4 курсы, | Закрепленные за группами кабинеты | Зам. директора по УПР, кураторы, председатели ПЦК | ЛР 15-16,  ЛР 20-22, 28 | «Я - Профессионал» |
| **ЯНВАРЬ** | | | | | | |
| 1 | Разговоры о важном: | 1-4 курсы, | Закрепленные за группами кабинеты | Кураторы, | ЛР 1- 12 | * 1. Все модули |
| 2 | Новый год | 1-4 курсы, | Колледж, актовый зал | Кураторы, педагог-организатор | ЛР 1, 3, 5, ЛР 7, ЛР 8 | «Духовно-нравственное развитие» |
| 3 | «Татьянин день»(праздник студентов) | 1-4 курсы, | Колледж, актовый зал | Кураторы, педагог-организатор | ЛР 1, ЛР 2 | «Духовно-нравственное развитие» |
| 4 | Классный час «История возникновения Дня студентов» | 1-4 курсы, | Закрепленные за группами кабинеты | Преподаватели истории, права, кураторы | ЛР 1, ЛР 2 | «Гражданин и патриот» |
| 5 | День снятия блокады Ленинграда | 1-4 курсы, | Закрепленные за группами кабинеты | Преподаватели истории, права, кураторы | ЛР 1, ЛР 5,  ЛР 7 | «Гражданин и патриот» |
| 6 | Уроки нравственности:  - «Планирование семьи»,  - «Как бросить курить»,  - «Наркотики и жизнь» | 1-4 курсы, | Закрепленные за группами кабинеты | Социальный педагог, кураторы | ЛР 1, ЛР 3,  ЛР 9, ЛР 12 | «Колледж - территория здоровья»  «Духовно-нравственное развитие» |
| 7 | Проведение уроков и книжных выставок в библиотеке колледжа, в Центральной городской библиотеке им. В.М. Шукшина по гражданско-патриотической тематике | 1-4 курсы, | Библиотека им. В.М. Шукшина | Библиотекари | ЛР 1, ЛР 5,  ЛР 8 | «Гражданин и патриот» |
| **ФЕВРАЛЬ** | | | | | | |
| 1 | Разговоры о важном | 1-4 курсы, | Закрепленные за группами кабинеты | Кураторы | ЛР 1 - 12 | * 1. Все модули |
| 2 | День воинской славы России  (Сталинградская битва, 1943) | 1-4 курсы, | Библиотека им. В.М. Шукшина | Преподаватели истории, кураторы | ЛР 1, ЛР 5,  ЛР 6 | «Гражданин и патриот» |
| 3 | День русской науки | 1-4 курсы, | Закрепленные за группами кабинеты | Руководитель НОО, преподаватели, кураторы | ЛР 4, ЛР 5 | «Гражданин и патриот» |
| 4 | Сочинение «Моя Россия» | 1-4 курсы, | Закрепленные за группами кабинеты | Преподаватели истории, кураторы | ЛР 1, ЛР 5,  ЛР 8 | «Гражданин и патриот» |
| 5 | Патриотические баталии «Урок мужества» | 1-4 курсы, | Закрепленные за группами кабинеты | Преподаватели истории, права, кураторы | ЛР 1, ЛР 5,  ЛР 7 | «Гражданин и патриот» |
| 6 | День защитников Отечества | 1-4 курсы, | Музей воинов интернационалистов | Руководитель музея, кураторы | ЛР 1, ЛР 5,  ЛР 7 | «Гражданин и патриот» |
| 7 | Месячник военно-патриотического воспитания: конкурс стенгазет, военно-спортивный праздник «День призывника», конкурс патриотической песни | 1-4 курсы, | Колледж, актовый зал | Зам. директора по УВР, социальный педагог, кураторы | ЛР 1, ЛР 5,  ЛР 7 | «Гражданин и патриот» |
| 8 | Викторина «Своя игра» | 1-4 курсы, | Закрепленные за группами кабинеты | Кураторы, председатели ПЦК | ЛР 4, ЛР 13-  ЛР 15 | «Я – Профессионал» |
| 9 | Конкурс презентаций «Электрооборудование холодильных машин и установок» | 1-4 курсы, | Закрепленные за группами кабинеты | Кураторы, председатели ПЦК | ЛР 4, ЛР 13  -ЛР 15 ЛР 20 | «Я – Профессионал» |
| 10 | Конкурс «Лучший по профессии» | 1-4 курсы, | Закрепленные за группами кабинеты | Кураторы, председатели ПЦК | ЛР 4, ЛР 13-ЛР 15, ЛР 20 | «Я – Профессионал» |
| 11 | Интеллектуальный конкурс «Термодинамика вокруг нас» | 1-4 курсы, | Закрепленные за группами кабинеты | Кураторы, председатели ПЦК | ЛР 4, ЛР 13-ЛР 15, ЛР 28 | «Я – Профессионал» |
| **МАРТ** | | | | | | |
| 1 | Разговоры о важном | 1-4 курсы, | Закрепленные за группами кабинеты | Кураторы | ЛР 1- 12 | * 1. Все модули |
| 2 | Международный женский день | 1-4 курсы, | Колледж, актовый зал | Зам. директора по УВР, социальный педагог, кураторы | ЛР 5,  ЛР 11, ЛР 12 | «Духовно-нравственное развитие» |
| 3 | Участие в научно – практических конференциях колледжа | 1-4 курсы, | Читальный зал | Руководитель НОО, преподаватели, | ЛР 4, ЛР 13  -ЛР 15 | «Я - Профессионал» |
| 4 | Классный час «Историю делают … женщины» | 1-4 курсы, | Закрепленные за группами кабинеты | Кураторы | ЛР 5, ЛР 11,  ЛР 12 | «Духовно-нравственное развитие» |
| 5 | Работа старост участие в анализе итогов успеваемости и посещаемости; осуществление информационной связи между студентами и администрацией колледжа: | 1-4 курсы, | Колледж, актовый зал | Зам. директора по УВР, социальный педагог, кураторы | ЛР 21 | «Студенческое самоуправление» |
| **АПРЕЛЬ** | | | | | | |
| 1 | Разговоры о важном: | 1-4 курсы, | Закрепленные за группами кабинеты | Кураторы | ЛР 1- 12 | Все модули |
| 2 | День космонавтики | 1-4 курсы, | Колледж, актовый зал | Зам. директора по УВР, социальный педагог, кураторы | ЛР 4, ЛР 5,  ЛР 7 | «Духовно-нравственное развитие» |
| 3 | Викторина «История колледжа. Что ты знаешь о нем?» | 1-4 курсы, | Закрепленные за группами кабинеты | Преподаватели истории, права, кураторы | ЛР 1, ЛР 5,  ЛР 7 | «Гражданин и патриот» |
| 4 | Конкурс профессионального мастерства по специальности 15.02.06 «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасос-ных машин и установок (по отраслям)» | 1-4 курсы, | Кабинеты, лаборатории по специальности | Зам. директора по УПР, кураторы, председатели ПЦК | ЛР 4, ЛР 13 -ЛР 15, ЛР 28 | «Я - Профессионал» |
| 5 | Неделя добрых дел | 1-4 курсы, | Адресная помощь | Зам. директора по УВР, социальный педагог, кураторы | ЛР 1, ЛР 2,  ЛР 6, ЛР 9, ЛР 10 | «Гражданин и патриот» |
| 6 | Встречи с выпускниками и ветеранами колледжа по направлениям подготовки | 1-4 курсы, | Закрепленные за группами кабинеты | Кураторы, председатели ПЦК | ЛР 4, ЛР 13-  ЛР 15 | «Я - Профессионал» |
| 7 | Походы, экскурсии, краеведческие квесты | 1-4 курсы, |  | Зам. директора по УВР, кураторы, Студсовет |  | «Туристско-краевед-ческое и экологическое воспитание» |
| **МАЙ** | | | | | | |
| 1 | Разговоры о важном: | 1-4 курсы, | Закрепленные за группами кабинеты | Кураторы |  |  |
| 2 | Праздник весны и труда | 1-4 курсы, | Закрепленные за группами кабинеты | Зам. директора по УВР, кураторы, студсовет | ЛР 1, ЛР 5-  ЛР 7 | «Гражданин и патриот» |
| 3 | День Победы | 1-4 курсы, | Закрепленные за группами кабинеты | Зам. директора по УВР, кураторы, студсовет | ЛР 1, ЛР 5-  ЛР 7 | «Гражданин и патриот» |
| 4 | Организация и проведение мероприятий, посвященных Дню Победы | 1-4 курсы, | Закрепленные за группами кабинеты | Зам. директора по УВР, кураторы, студсовет | ЛР 1, ЛР 5-  ЛР 7 | «Гражданин и патриот» |
| 5 | Митинг, посвященный Дню Победы | 1-4 курсы, | Мемориал победы | Зам. директора по УВР, кураторы, студсовет | ЛР 1, ЛР 5-  ЛР 7 | «Гражданин и патриот» |
| 6 | Круглый стол выпускников с администрацией колледжа и работодателями города | 1-4 курсы, | Закрепленные за группами кабинеты | Зам. директора по УПР, кураторы, председатели ПЦК | ЛР 4, ЛР 13-  ЛР 15 | «Я - Профессионал» |
| 7 | Предзащита выпускных квалификационных работ | 1-4 курсы, | Закрепленные за группами кабинеты | Зам. директора по УПР, кураторы, председатели ПЦК | ЛР 4, ЛР 13-  ЛР 15, ЛР 28 | «Я - Профессионал» |
| 8 | День славянской письменности и культуры | 1-4 курсы, | Читальный зал | Библиотекари | ЛР 4, ЛР 5 | «Духовно-нравственное развитие» |
| 9 | Организация выставки творческих работ студентов (схемы, поделки, исследовательские работы) | 1-4 курсы, | Закрепленные за группами кабинеты | Руководитель НОО, преподаватели, кураторы | ЛР 4, ЛР 13-  ЛР 15 | «Я - Профессионал» |
| 10 | «Мы помним! Мы гордимся!» выставка-память | 1-4 курсы, | Читальный зал | Библиотекари, кураторы | ЛР 1, ЛР 5-  ЛР 7 | «Гражданин и патриот» |
| 11 | Защита индивидуальных проектов | 1-4 курсы, | Закрепленные за группами кабинеты | Зам. директора по УПР, кураторы, председатели ПЦК | ЛР 4, ЛР 13  -ЛР 15 | «Я - Профессионал» |
| 12 | Проведение профилактических бесед и лекций с участием нарколога, инспектора ПДН, инспектора ГИБДД, участкового инспектора | 1-4 курсы, | Закрепленные за группами кабинеты | Руководитель НОО, преподаватели, кураторы | ЛР 9 | «Правовое просвеще-ние и формирование законопослушного поведения обучающихся» |
| **ИЮНЬ** | | | | | | |
| 1 | Пушкинский день России | 1-2 курсы, | Читальный зал колледжа | Библиотекари, преподаватели | ЛР 11 | «Духовно-нравственное развитие» |
| 2 | День России | 1-4 курсы, | Закрепленные за группами кабинеты | Зам. директора по УВР, кураторы, студсовет | ЛР 1-3, ЛР 5,  ЛР 8 | «Духовно-нравственное развитие» |
| 3 | Защита курсовых проектов | 2-4 курсы, | Закрепленные за группами кабинеты | Зам. директора по УПР, кураторы, председатели ПЦК | ЛР 4, ЛР 13, ЛР 16, 28 | «Я - Профессионал» |
| 4 | Защита отчетов по преддипломной практике | 4 курсы, | Закрепленные за группами кабинеты | Зам. директора по УПР, кураторы, председатели ПЦК | ЛР 4, ЛР 13  ЛР 15-22, 28 | «Я - Профессионал» |
| 5 | День молодежи | 1-4 курсы, | Колледж, актовый зал | Зам. директора по УВР, социальный педагог, кураторы | ЛР 1, ЛР 2,  ЛР 5, ЛР 7- 9 | «Духовно-нравственное развитие» |
| 6 | «Как слово наше отзовется…» беседа о чистоте родного языка | 1-4 курсы, | Читальный зал | Библиотекари, кураторы | ЛР 1, ЛР 2,  ЛР 5, ЛР 7-9 | «Духовно-нравственное развитие» |
| 7 | Торжественное вручение дипломов выпускникам колледжа | Выпускники | Актовый зал | Зам. директора по УПР, кураторы, председатели ПЦК | ЛР 1, ЛР 4,  ЛР 15-21 | «Я - Профессионал» |
| **ИЮЛЬ** | | | | | | |
| 1 | День семьи, любви и верности | 1-4 курсы, | Колледж, актовый зал | социальный педагог, кураторы | ЛР 5, ЛР 8,  ЛР 11, ЛР 12 | «Духовно-нравственное развитие» |
| 2 | День Государственного Флага Российской Федерации | 1-4 курсы, | Колледж, актовый зал | Зам. директора по УВР, социальный педагог, кураторы | ЛР 1, ЛР 3,  ЛР 5, ЛР 7,  ЛР 8 | «Гражданин и патриот» |
| 3 | День воинской славы России (Курская битва, 1943) | 1-2 курсы, | Колледж, актовый зал | Зам. директора по УВР, социальный педагог, кураторы | ЛР 1, ЛР 2,  ЛР 5, ЛР 6,  ЛР 8 | «Гражданин и патриот» |
| 4 | День российского кино | 1-4 курсы, | Колледж, актовый зал | социальный педагог, кураторы | ЛР 1, ЛР 3,  ЛР 5, ЛР 7,  ЛР 8, ЛР20 | «Духовно-нравственное развитие» |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 4**

**Перечень материально-технического обеспечения,**

**необходимый для реализации образовательной программы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование вида образования, уровня образования, профессии, специальности, направления подготовки (для профессионального образования), подвида дополнительного образования, предметы, курсы, дисциплины (модули) в соответствии с учебным планом | Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования |
| 1 | ООб.01 Русский язык | **Кабинет № 27 «Русский язык и литература»**  Компьютер с выходом в Интернет  Проектор мультимедийный BenQ |
| 2 | ООб.02 Литература |
| 3 | ООб.03 История | **Кабинет № 204 «Гуманитарные и социальные дисциплины»**  Рабочее место преподавателя  Посадочные места обучающихся – 26  Доска учебная  Компьютер  Мультимедиапроектор BenQ  Колонки активные  Сетевой фильтр  Экран настенный  Комплект учебно-методической документации  Наглядные пособия (настенные карты)  дидактический материал |
| 4 | ООб.04 Обществознание |
| 5 | ООб.05 География | **Кабинет № 25 «География»**  Компьютеры с выходом в Интернет - 3 шт.  Телевизор LCD SAMSUNG  Многофункциональное устройство  Принтер -2  Акустическая система  Карта Алтайского края Карта Республики Алтай Карта мира. |
| 6 | ООб.06 Иностранный язык | **Кабинет 310 «Иностранные языки»**  Рабочее место преподавателя  Посадочные места обучающихся - 12  Компьютер – 1 шт.;  Принтер лазерный - 1 шт.;  Телевизор LDG THOMSON 46M71NH20 – 1 шт.;  Акустическая система – 1 шт.;  Наушники – 1 шт.;  Наушники с микрофоном – 1 шт.;  Панно "Города Германии" – 1 шт.;  Панно "Города " – 1 шт.  Экранно-звуковые пособия  Комплект учебно-методической документации  Наглядные пособия, дидактический материал  **Кабинет 311 «Иностранные языки»**  Рабочее место преподавателя  Посадочные места обучающихся - 12   * 1. Телевизор – 1 шт.;   2. компьютер – 1 шт.;   3. стерео колонки – 2 шт.;   4. принтер – 1 шт.;   5. наушники – 2 шт.;   аудиоматериалы DVD – 21 шт.  Экранно-звуковые пособия  Комплект учебно-методической документации  Наглядные пособия, дидактический материал |
| 7 | ООу.07 Математика | **Кабинет № 307 «Математика»**  Компьютер  мультимедиа проектор  экран для проектора  набор геометрических тел (демонстрационный) – 1 шт.;  набор геометрических прозрачных тел - 1 шт.;  таблицы настенные – 1 шт.;  набор чертежных инструментов для работы у доски  Презентации по темам занятий  Комплект учебно-методической документации  Наглядные пособия, дидактический материал |
| 8 | ООб.08 Информатика | **Кабинет № 206 Информатика. Информационные технологии. Инженерная графика**  Рабочее место преподавателя  Посадочные места обучающихся - 14  Графический планшет – 6 шт.;  Компьютер сборка - 11 шт.;  Принтер лазерный – 1 шт.;  Мультимедийный проектор- 1 шт.;  Блок бесперебойного питания - 1 шт.;  Коммутатор - 1 шт.;  Коммутатор 24 портовый - 1 шт.;  Блок питания - 1 шт.;  Точка беспроводного доступа-1шт;  Наушники – 10 шт.  Программное обеспечение (Microsoft Office, Adobe Reader), Internet браузеры  Презентации по темам занятий  Комплект учебно-методической документации  Наглядные пособия, дидактический материал  **Кабинет № 210 Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности. Инженерная графика**  Рабочее место преподавателя  Посадочные места обучающихся - 14  Персональный компьютер – 1 шт.;  Мультимедийный проектор – 1 шт.;  Интерактивная доска – 1 шт.;  Оргтехника – 1 шт.  Принтер лазерный  Графический планшет -10 шт.  Компьютер -12 шт.  Доска интерактивная  Коммутатор с 16 портами  Компьютер преподавателя  Кондиционер  Колонки активные  Наушники с микрофоном - 10шт  Интернет-камера  Программное обеспечение (Microsoft Office, Adobe Reader), Internet браузеры  Презентации по темам занятий  Комплект учебно-методической документации  Наглядные пособия, дидактический материал |
| 9 | ООб. 09 Физическая культура | **Спортзал**  Компьютер – 1 шт.;  Щит баскетбольный – 2 шт.;  Ворота для мини-футбола – 2 шт.;  Стол теннисный – 6 шт.;  Скамейка гимнастическая – 9 шт.;  Мяч футбольный – 7 шт.;  Мяч волейбольный – 14 шт.;  Мяч баскетбольный – 8 шт.;  Скакалка – 10 шт.;  Ракетка для бадминтона – 10 шт.;  Обруч – 6 шт.;  Комплект лыж - 20 шт.;  Приспособление для жима лежа – 1 шт.;  Скамья универсальная – 1 шт.;  Тренажер бабочка № 1 – 1шт.;  Тренажер брусья – 1 шт.;  Тренажер верблюд № 21 – 1 шт.;  Тренажер внешнее бедро № 2 – 1 шт.;  Тренажер внутреннее бедро № 3 – 1 шт.;  Тренажер голень № 5 – 1 шт.;  Тренажер доска 11 – 1 шт. ;  Тренажер жим ногами лежа№ 6 – 1 шт.;  Тренажер консольные брусья№ 16 – 1 шт.;  Тренажер приседание в станке № 7 – 1 шт.;  Тренажер разгиб № 8 – 1 шт.;  Тренажер скамейка для пресса – 1 шт.;  Тренажер станок жима – 1 шт.;  Тренажер стойка № 9 , 10 – 1 шт.;  Тренажер стойка для пресса № 17 – 1 шт.;  Тренажер стойка присест № 18 – 1 шт.;  Тренажер тяга вертикальная № 15 – 1 шт.;  Тренажер тяга горизонтальная № 13 – 1 шт.;  Турник – 1 шт.;  Блин спорт – 66 шт.;  Ворота футбольные – 1 шт.;  Гантели - 8шт.;  Гриф гантельный – 1 шт.;  Гриф гнутый – 1 шт.;  Мешок спальный - 20шт.;  Подставка под гантели – 1 шт.;  приспособление д/жима под углом – 1 шт.;  Секундомер - 4 шт.;  Сетка для бадминтона - 4 шт.;  Сетка для настольного тенниса- 8 шт.;  Сетка ф/б D=2.2мм – 4 шт.  Тренажерный зал  Тренажер Беговая дорожка  Велотренажер - 3 шт.  Велотренажер магнитный  Компьютер  Телевизор Samsung  Тренажер эллиптический  Тренажер скамья  Тренажер для настольного тенниса  Коврик гимнастический -15шт. |
| 10 | ООб.10 Основы безопасности жизнедеятельности | **Кабинет № 208 «Основы безопасности жизнедеятельности. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда»**  Рабочее место преподавателя  Посадочные места обучающихся - 26  Компьютер  беспроводной адаптер ТР-Link  колонки активные в/б;  макет ММГ «РПК74М» - 1 шт.;  макет ММГ АК-103пр/скл -1 шт.;  макет ММГ АК-105пр/скл -1 шт.;  комплекты индивидуальных средств защиты-5 шт.;  контрольно-измерительные приборы;  огнетушители порошковые (учебные)-1шт.;  огнетушители пенные (учебные)-1шт.;  медицинская аптечка - 2 шт.;  принтер НР – 1щт.;  телевизор LED – 1 шт.  кабель USB – 1 шт.;  мышь оптическая 1 – шт.;  сетевой фильтр – 1щт;  комплект видеофильмов.  Презентации по темам занятий  Видеоматериалы по темам занятий  Комплект учебно-методической документации  Наглядные пособия, дидактический материал |
| 11 | ООу.11 Физика | **Кабинет 206/2 Физика**,  Компьютер  Комплект электроснабжения кабинета физики;  Демонстрационное оборудование (общего назначения и тематические наборы);  Статические, динамические, демонстрационные и раздаточные модели;  Вспомогательное оборудование;  Комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;  Лабораторное оборудование для выполнения лабораторных работ: |
| 12 | ООб.12 Химия | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **Кабинет № 313 Химия. Биология**.  Рабочее место преподавателя  Посадочные места обучающихся - 26  Телевизор - 1 шт.;  Монитор -1 шт.;  Процессор - 1 шт.;  клавиатура - 1 шт.  Презентации по темам занятий  Комплект учебно-методической документации  Наглядные пособия  1. Коллекции: Стекло и изделия из стекла;  2. Нефть;  3. Каменный уголь;  4.Чугун и сталь;  5. Основные виды сырья;  6. Каучук;  7. Набор пластмасс;  8. Набор удобрений;  9. Коллекция волокон;  10.Коллекция металлов;  11.Набор кристаллических решеток;  12. Планшеты: Углеводы; Азотосодержащие; Спирты и фенолы; Индикаторы;  13. Портреты ученых;   * 1. 14. Химические реактивы  15. Химическая посуда  |  |  | | --- | --- | | 1. Коническая колба | 4 | | 2. Колба эрленмейера | 1 | | 3. Колба круглая | 13 | | 4. Стакан химический | 4 | | 5. Пестик | 13 | | 6. Ступа | 7 | | 7. Фарфоровая чашка | 17 | | 8. Тигель | 2 | | 9. Спиртовка | 11 | | 10. Штатив для пробирок | 24 | | |
| 13 | ООб.13 Биология |
| 14 | СГ 01 История России | **Кабинет № 204 «Социально-гуманитарные дисциплины»**  Рабочее место преподавателя  Посадочные места обучающихся – 26  Доска учебная  Компьютер  Мультимедиапроектор BenQ  Колонки активные  Сетевой фильтр  Экран настенный  Комплект учебно-методической документации  Наглядные пособия (настенные карты)  дидактический материал |
| 15 | СГ 02 Иностранный язык в профессиональной деятельности | **Кабинет 310 «Иностранные языки»**  Рабочее место преподавателя  Посадочные места обучающихся - 12  Компьютер – 1 шт.;  Принтер лазерный - 1 шт.;  Телевизор LDG THOMSON 46M71NH20 – 1 шт.;  Акустическая система – 1 шт.;  Наушники – 1 шт.;  Наушники с микрофоном – 1 шт.;  Панно "Города Германии" – 1 шт.;  Панно "Города " – 1 шт.  Презентации по темам занятий  Экранно-звуковые пособия  Комплект учебно-методической документации  Наглядные пособия (алфавит, грамматические таблицы), дидактический материал  **Кабинет 311 «Иностранные языки»**  Рабочее место преподавателя  Посадочные места обучающихся - 12   * 1. Телевизор – 1 шт.;   2. компьютер – 1 шт.;   3. стерео колонки – 2 шт.;   4. принтер – 1 шт.;   5. наушники – 2 шт.;   аудиоматериалы DVD – 21 шт.  Презентации по темам занятий  Экранно-звуковые пособия  Комплект учебно-методической документации  Наглядные пособия (алфавит, грамматические таблицы), дидактический материал |
| 16 | СГ.03 Безопасность жизнедеятельности | **Кабинет № 208** «**Основы безопасности жизнедеятельности. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда»**  Рабочее место преподавателя  Посадочные места обучающихся – 26  Доска учебная  Компьютер  беспроводной адаптер ТР-Link  колонки активные в/б;  макет ММГ «РПК74М» - 1 шт.;  макет ММГ АК-103пр/скл -1 шт.;  макет ММГ АК-105пр/скл -1 шт.;  комплекты индивидуальных средств защиты-5 шт.;  контрольно-измерительные приборы;  огнетушители порошковые (учебные)-1шт.;  огнетушители пенные (учебные)-1шт.;  медицинская аптечка - 2 шт.;  принтер НР – 1щт.;  телевизор LED – 1 шт.  кабель USB – 1 шт.;  мышь оптическая 1 – шт.;  сетевой фильтр – 1щт;  комплект видеофильмов.  электронный тир  Презентации по темам занятий  Видеоматериалы по темам занятий  Комплект учебно-методической документации  Наглядные пособия, дидактический материал |
| 17 | СГ 04 Физическая культура | **Спортзал**  Компьютер – 1 шт.;  Щит баскетбольный – 2 шт.;  Ворота для мини-футбола – 2 шт.;  Стол теннисный – 6 шт.;  Скамейка гимнастическая – 9 шт.;  Мяч футбольный – 7 шт.;  Мяч волейбольный – 14 шт.;  Мяч баскетбольный – 8 шт.;  Скакалка – 10 шт.;  Ракетка для бадминтона – 10 шт.;  Обруч – 6 шт.;  Комплект лыж - 20 шт.;  Приспособление для жима лежа – 1 шт.;  Скамья универсальная – 1 шт.;  Тренажер – 1 шт.;  Тренажер бабочка № 1 – 1шт.;  Тренажер брусья – 1 шт.;  Тренажер верблюд № 21 – 1 шт.;  Тренажер внешнее бедро № 2 – 1 шт.;  Тренажер внутреннее бедро № 3 – 1 шт.;  Тренажер гиперэкстензия № 4 – 1 шт.;  Тренажер голень № 5 – 1 шт.;  Тренажер доска 11 – 1 шт. ;  Тренажер жим ногами лежа№ 6 – 1 шт.;  Тренажер консольные брусья№ 16 – 1 шт.;  Тренажер приседание в стане № 7 – 1 шт.;  Тренажер рагб № 8 – 1 шт.;  Тренажер скамейка для пресса – 1 шт.;  Тренажер станок жима – 1 шт.;  Тренажер стойка № 9 , 10 – 1 шт.;  Тренажер стойка для пресса № 17 – 1 шт.;  Тренажер стойка присест № 18 – 1 шт.;  Тренажер тяга вертикальная № 15 – 1 шт.;  Тренажер тяга горизонтальная № 13 – 1 шт.;  Турник – 1 шт.;  Блин спорт – 66 шт.;  Ворота футбольные – 1 шт.;  Гантели -8шт.;  Гриф гантельный – 1 шт.;  Гриф гнутый – 1 шт.;  Мешок спальный - 20шт.;  Подставка под гантели – 1 шт.;  приспособление д/жима под углом – 1 шт.;  Секундомер - 4 шт.;  Сетка для бадминтона - 4 шт.;  Сетка для настольного тенниса- 8 шт.;  Сетка ф/б D=2.2мм – 4 шт. |
| 18 | СГ 05 Основы бережливого производства | **Кабинет № 303 «Техническая механика.**  **Материаловедение. Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия. Бережливое производство. Электротехника и основы электроники»**  Рабочее место преподавателя  Посадочные места обучающихся – 26  Доска учебная  Компьютер  беспроводной адаптер ТР-Link  колонки активные в/б;  Диск DVD " Электротехника и электрика"  Комплект наглядных пособий |
| 19 | СГ 06 Основы финансовой грамотности | **Кабинет № 304 «Социально-экономические дисциплины»**  Рабочее место преподавателя  Посадочные места обучающихся - 26  Компьютер  телевизор LED 47  экран настенный  Презентации по темам занятий  Видеоматериалы по темам занятий  Комплект учебно-методической документации  Наглядные пособия, дидактический материал |
| 20 | *СГ.07 Целеполагание и построение жизненной перспективы* | **Кабинет № 204 «Гуманитарные и социальные дисциплины»**  Рабочее место преподавателя  Посадочные места обучающихся – 26  Доска учебная  Компьютер  Мультимедиапроектор BenQ  Колонки активные  Сетевой фильтр  Экран настенный  Комплект учебно-методической документации  Наглядные пособия (настенные карты)  дидактический материал |
| 21 | *СГ.08 Основы исследовательской и проектной деятельности* |
| 22 | *СГ 09 Введение в специальность* |
| 23 | ОП 01 Инженерная графика | **Кабинет № 206 «Информатика. Математика и информатика. Информатика и ИКТ. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Инженерная графика»**  Рабочее место преподавателя  Посадочные места обучающихся - 14  Графический планшет – 6 шт.;  Компьютер сборка - 11 шт.;  Принтер лазерный – 1 шт.;  Мультимедийный проектор- 1 шт.;  Блок бесперебойного питания - 1 шт.;  Коммутатор - 1 шт.;  Коммутатор 24 портовый - 1 шт.;  Блок питания - 1 шт.;  Точка беспроводного доступа-1шт;  Наушники – 10 шт.  Программное обеспечение (Microsoft Office, Adobe Reader), Internet браузеры  Презентации по темам занятий  Комплекты чертежных инструментов  Комплект учебно-методической документации  Наглядные пособия, дидактический материал  **Кабинет №210 «Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности. Информатика и компьютерная обработка документов. Информатика и ИКТ. Инженерная графика»**  Рабочее место преподавателя  Посадочные места обучающихся - 14  Персональный компьютер – 1 шт.;  Мультимедийный проектор – 1 шт.;  Интерактивная доска – 1 шт.;  Оргтехника – 1 шт.  Принтер лазерный  Графический планшет -10 шт.  Компьютер -12 шт.  Доска интерактивная  Коммутатор с 16 портами  Компьютер преподавателя  Кондиционер  Колонки активные  Наушники с микрофоном - 10шт  Интернет-камера  Программное обеспечение (Microsoft Office, Adobe Reader), Internet браузеры  Презентации по темам занятий  Комплекты чертежных инструментов  Комплект учебно-методической документации  Наглядные пособия, дидактический материал |
| 24 | ОП.02 Техническая механика | **Кабинет № 303 «Техническая механика.**  **Материаловедение. Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия. Бережливое производство. Электротехника и основы электроники»**  Рабочее место преподавателя  Посадочные места обучающихся – 26  Доска учебная  Компьютер  беспроводной адаптер ТР-Link  колонки активные в/б;  Диск DVD " Электротехника и электрика"  Комплект наглядных пособий |
| 25 | ОП 03 Материаловедение |
| 26 | ОП 04 Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия |
| 27 | ОП 05 Термодинамика , теплотехника и гидравлика | **Кабинет № 301 «Термодинамика. Теплопередача. Гидравлика»**  Рабочее место преподавателя  Посадочные места обучающихся - 26  Принтер лазерный  Компьютер  Телевизор LЕD 47"  Доска классная  Холодильная установка  Дидактические пособия  Разбортовка  Трубогиб  Вакуумный насос  Весы электронные  Зарядная станция  Кислородно-пропановая установка  Клещи электроизмерительные  Приборы автоматики  Течеискатель электрический |
| 28 | ОП 06 Охрана труда | **Кабинет № 208 «Основы безопасности жизнедеятельности. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда»**  Рабочее место преподавателя  Посадочные места обучающихся - 26  Компьютер  беспроводной адаптер ТР-Link  колонки активные в/б;  макет ММГ «РПК74М» - 1 шт.;  макет ММГ АК-103пр/скл -1 шт.;  макет ММГ АК-105пр/скл -1 шт.;  комплекты индивидуальных средств защиты - 5 шт.;  контрольно-измерительные приборы;  огнетушители порошковые (учебные)-1шт.;  огнетушители пенные (учебные)-1шт.;  медицинская аптечка - 2 шт.;  принтер НР – 1щт.;  телевизор LED – 1 шт.  кабель USB – 1 шт.;  мышь оптическая 1 – шт.;  сетевой фильтр – 1 шт.;  комплект видеофильмов.  электронный тир  Презентации по темам занятий  Видеоматериалы по темам занятий  Комплект учебно-методической документации  Наглядные пособия, дидактический материал |
| 29 | ОП 07 Электротехника и электроника | **Кабинет № 303 «Техническая механика.**  **Материаловедение. Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия. Бережливое производство. Электротехника и основы электроники»**  Рабочее место преподавателя  Посадочные места обучающихся – 26  Доска учебная  Компьютер  беспроводной адаптер ТР-Link  колонки активные в/б;  Диск DVD " Электротехника и электрика"  Комплект наглядных пособий  **Лаборатория № 3 «Электроника и электрооборудование холодильных машин и установок. Автоматизация холодильных установок. Холодильно-компрессорные машины. Технология холодильной обработки продукции. Сисиемы вентиляции и кондиционирования»**  Рабочее место преподавателя  Посадочные места обучающихся  Компьютер  Принтер  Электротехнические генераторы  Зарядное станция  Паяльная станция  Прибор универсальный  Станция автоматическая  Термоанемометр  Течеискатель электрический  Холодильная машина МКТ  Мультитестер-клещи цифровой  Инвектор Forward  Кондиционер  Шумометр электр.SM 150(CPS)  Термопистолет  Отрезная машина AEG  Компрессор МТ28-4VM  Трубогиб 2300,00  Термогигрометр  Термогигрометр электрический  Микрометр  Манометр  Термометр электрический  Тестер напряжения  Труборез  Устройство гидроударное с манометром  Клещи токоизмерительные – 4 шт/  Установка для сбора фреона  Электротечеискатель  Шумомер  Вакуумный насос  Вентиляционное устройство  Прибор универсальный 1298  Шлифмашина эксцентриковая  Муфта для заправки холод.  Набор для заправки  Огнетушитель ОП-4  Комплект учебно-лабораторного оборудования «Исследование принципа работы холодильника»  Комплект учебно-лабораторного оборудования «Изучение процесса тепломассопереноса» |
| 30 | ОП 08 Электрооборудование холодильных машин и установок |
| 31 | ОП 09 Информационные технологии в профессиональной деятельности | **Кабинет № 206 «Информатика. Математика и информатика. Информатика и ИКТ. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Инженерная графика»**  Рабочее место преподавателя  Посадочные места обучающихся - 14  Графический планшет – 6 шт.;  Компьютер сборка - 11 шт.;  Принтер лазерный – 1 шт.;  Мультимедийный проектор- 1 шт.;  Блок бесперебойного питания - 1 шт.;  Коммутатор - 1 шт.;  Коммутатор 24 портовый - 1 шт.;  Блок питания- 1 шт.;  Точка беспроводного доступа-1шт;  Наушники – 10 шт.  Программное обеспечение (Microsoft Office, Adobe Reader), Internet браузеры  Презентации по темам занятий  Комплект учебно-методической документации  Наглядные пособия, дидактический материал  **Кабинет №210 «Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности. Информатика и компьютерная обработка документов. Информатика и ИКТ»**  Рабочее место преподавателя  Посадочные места обучающихся - 14  Персональный компьютер – 1 шт.;  Мультимедийный проектор – 1 шт.;  Интерактивная доска – 1 шт.;  Оргтехника – 1 шт.  Принтер лазерный  Графический планшет -10 шт.  Компьютер -12 шт.  Доска интерактивная  Коммутатор с 16 портами  Компьютер преподавателя  Кондиционер  Колонки активные  Наушники с микрофоном - 10шт  Интернет-камера  Программное обеспечение (Microsoft Office, Adobe Reader), Internet браузеры  Презентации по темам занятий  Комплект учебно-методической документации  Наглядные пособия, дидактический материал |
| 32 | *ОП 10 Технология холодильных процессов* | **Лаборатория № 3 «Электроника и электрооборудование холодильных машин и установок. Автоматизация холодильных установок. Холодильно-компрессорные машины. Технология холодильной обработки продукции. Сисиемы вентиляции и кондиционирования»**  Рабочее место преподавателя  Посадочные места обучающихся  Компьютер  Принтер  Электротехнические генераторы  Зарядное станция  Паяльная станция  Прибор универсальный  Станция автоматическая  Термоанемометр  Течеискатель электрический  Холодильная машина МКТ  Мультитестер-клещи цифровой  Инвектор Forward  Кондиционер  Шумометр электр.SM 150(CPS)  Термопистолет  Отрезная машина AEG  Компрессор МТ28-4VM  Трубогиб 2300,00  Термогигрометр  Термогигрометр электрический  Микрометр  Манометр  Термометр электрический  Тестер напряжения  Труборез  Устройство гидроударное с манометром  Клещи токоизмерительные – 4 шт/  Установка для сбора фреона  Электротечеискатель  Шумомер  Вакуумный насос  Вентиляционное устройство  Прибор универсальный 1298  Шлифмашина эксцентриковая  Муфта для заправки холод.  Набор для заправки  Огнетушитель ОП-4  Комплект учебно-лабораторного оборудования «Исследование принципа работы холодильника»  Комплект учебно-лабораторного оборудования «Изучение процесса тепломассопереноса» |
| 33 | *ОП 11 Изоляционные конструкции* | **Кабинет № 301 «Термодинамика. Теплопередача. Гидравлика. Промышленное холодильное и морозильное оборудование. Оборудование для вентиляции и кондиционирования воздуха»**  Рабочее место преподавателя  Посадочные места обучающихся - 26  Принтер лазерный  Компьютер  Телевизор LЕD 47"  Доска классная  Дидактические пособия  Холодильная установка  Разбортовка  Трубогиб  Вакуумный насос  Весы электронные  Зарядная станция  Кислородно-пропановая установка  Клещи электроизмерительные  Приборы автоматики  Течеискатель электрический |
| 34 | *ОП 12 Основы автоматики холодильной установки* | **Лаборатория № 3 «Электроника и электрооборудование холодильных машин и установок. Автоматизация холодильных установок. Холодильно-компрессорные машины. Технология холодильной обработки продукции. Сисиемы вентиляции и кондиционирования»**  Рабочее место преподавателя  Посадочные места обучающихся  Компьютер  Принтер  Электротехнические генераторы  Зарядное станция  Паяльная станция  Прибор универсальный  Станция автоматическая  Термоанемометр  Течеискатель электрический  Холодильная машина МКТ  Мультитестер-клещи цифровой  Инвектор Forward  Кондиционер  Шумометр электр.SM 150(CPS)  Термопистолет  Отрезная машина AEG  Компрессор МТ28-4VM  Трубогиб 2300,00  Термогигрометр  Термогигрометр электрический  Микрометр  Манометр  Термометр электрический  Тестер напряжения  Труборез  Устройство гидроударное с манометром  Клещи токоизмерительные – 4 шт/  Установка для сбора фреона  Электротечеискатель  Шумомер  Вакуумный насос  Вентиляционное устройство  Прибор универсальный 1298  Шлифмашина эксцентриковая  Муфта для заправки холод.  Набор для заправки  Огнетушитель ОП-4  Комплект учебно-лабораторного оборудования «Исследование принципа работы холодильника»  Комплект учебно-лабораторного оборудования «Изучение процесса тепломассопереноса» |
| 35 | *ОП 13 Черчение* | **Кабинет № 307 «Математика»**  Компьютер  мультимедиа проектор  экран для проектора  набор геометрических тел (демонстрационный) – 1 шт.;  набор геометрических прозрачных тел - 1шт.;  таблицы настенные – 1 шт.;  набор чертежных инструментов для работы у доски  Презентации по темам занятий  Комплект учебно-методической документации  Наглядные пособия, дидактический материал |
| 36 | *ОП 14 Основы предпринимательской деятельности* | **Кабинет № 304 «Социально-экономические дисциплины»**  Рабочее место преподавателя  Посадочные места обучающихся - 26  Компьютер  телевизор LED 47  экран настенный  Презентации по темам занятий  Видеоматериалы по темам занятий  Комплект учебно-методической документации  Наглядные пособия, дидактический материал |
|  | **ПМ.01 Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанием холодильного оборудования** | |
| 37 | МДК.01.01 Управление технической эксплуатацией и обслуживанием холодильного оборудования | **Кабинет № 301 «Термодинамика. Теплопередача. Гидравлика. Промышленное холодильное и морозильное оборудование. Оборудование для вентиляции и кондиционирования воздуха»**  Рабочее место преподавателя  Посадочные места обучающихся - 26  Принтер лазерный  Компьютер  Телевизор LЕD 47"  Доска классная  Дидактические пособия  Холодильная установка  Разбортовка  Трубогиб  Вакуумный насос  Весы электронные  Зарядная станция  Кислородно-пропановая установка  Клещи электроизмерительные  Приборы автоматики  Течеискатель электрический  **Кабинет № 303 «Техническая механика.**  **Материаловедение. Электротехника и основы электроники»**  Рабочее место преподавателя  Посадочные места обучающихся - 26  Компьютер  беспроводной адаптер ТР-Link  колонки активные в/б;  Диск DVD " Электротехника и электрика"  Диск DVD " Монтаж, ремонт перерабатывающ пред."  Комплект наглядных пособий |
| 38 | МДК.01.02 Управление ремонтом холодильного оборудования |
| 39 | УП.01 Учебная практика | **Лаборатория № 3 «Электроника и электрооборудование холодильных машин и установок. Автоматизация холодильных установок. Холодильно-компрессорные машины. Технология холодильной обработки продукции. Сисиемы вентиляции и кондиционирования»**  Рабочее место преподавателя  Посадочные места обучающихся  Компьютер  Принтер  Электротехнические генераторы  Зарядное станция  Паяльная станция  Прибор универсальный  Станция автоматическая  Термоанемометр  Течеискатель электрический  Холодильная машина МКТ  Мультитестер-клещи цифровой  Инвектор Forward  Кондиционер  Шумометр электр.SM 150(CPS)  Термопистолет  Отрезная машина AEG  Компрессор МТ28-4VM  Трубогиб 2300,00  Термогигрометр  Термогигрометр электрический  Микрометр  Манометр  Термометр электрический  Тестер напряжения  Труборез  Устройство гидроударное с манометром  Клещи токоизмерительные – 4 шт/  Установка для сбора фреона  Электротечеискатель  Шумомер  Вакуумный насос  Вентиляционное устройство  Прибор универсальный 1298  Шлифмашина эксцентриковая  Муфта для заправки холод.  Набор для заправки  Огнетушитель ОП-4  Комплект учебно-лабораторного оборудования «Исследование принципа работы холодильника»  Комплект учебно-лабораторного оборудования «Изучение процесса тепломассопереноса» |
|  | **ПМ.02 Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытанием холодильного оборудования** | |
| 40 | МДК.02.01 Управление монтажом холодильного оборудования | **Кабинет № 301 «Термодинамика. Теплопередача. Гидравлика. Промышленное холодильное и морозильное оборудование. Оборудование для вентиляции и кондиционирования воздуха»**  Рабочее место преподавателя  Посадочные места обучающихся - 26  Принтер лазерный  Компьютер  Телевизор LЕD 47"  Доска классная  Дидактические пособия  Холодильная установка  Разбортовка  Трубогиб  Вакуумный насос  Весы электронные  Зарядная станция  Кислородно-пропановая установка  Клещи электроизмерительные  Приборы автоматики  Течеискатель электрический |
| 41 | МДК.02.02 Программирование и испытания холодильного оборудования | **Лаборатория № 3 «Электроника и электрооборудование холодильных машин и установок. Автоматизация холодильных установок. Холодильно-компрессорные машины. Технология холодильной обработки продукции. Сисиемы вентиляции и кондиционирования»**  Рабочее место преподавателя  Посадочные места обучающихся  Компьютер  Принтер  Электротехнические генераторы  Зарядное станция  Паяльная станция  Прибор универсальный  Станция автоматическая  Термоанемометр  Течеискатель электрический  Холодильная машина МКТ  Мультитестер-клещи цифровой  Инвектор Forward  Кондиционер  Шумометр электр.SM 150(CPS)  Термопистолет  Отрезная машина AEG  Компрессор МТ28-4VM  Трубогиб 2300,00  Термогигрометр  Термогигрометр электрический  Микрометр  Манометр  Термометр электрический  Тестер напряжения  Труборез  Устройство гидроударное с манометром  Клещи токоизмерительные – 4 шт/  Установка для сбора фреона  Электротечеискатель  Шумомер  Вакуумный насос  Вентиляционное устройство  Прибор универсальный 1298  Шлифмашина эксцентриковая  Муфта для заправки холод.  Набор для заправки  Огнетушитель ОП-4  Комплект учебно-лабораторного оборудования «Исследование принципа работы холодильника»  Комплект учебно-лабораторного оборудования «Изучение процесса тепломассопереноса» |
| 42 | УП.02 Учебная практика |
|  | **ПМ.03 Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформление результатов конструкторских и исследовательских работ** | |
| 43 | МДК.03.01 Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения | **Кабинет № 304 «Социально-экономические дисциплины»**  Рабочее место преподавателя  Посадочные места обучающихся - 26  Компьютер - 1 шт.;  телевизор LED 47 – 1 шт.  Комплект учебно-методической документации  Наглядные пособия, дидактический материал |
| 44 | УП.03 Учебная практика |
|  | **ПМ.04 Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха (по выбору)** | |
| 45 | *МДК 04.01 Кондиционирование воздуха на предприятиях пищевой промышленности* | **Кабинет № 301 «Термодинамика. Теплопередача. Гидравлика. Промышленное холодильное и морозильное оборудование. Оборудование для вентиляции и кондиционирования воздуха»**  Рабочее место преподавателя  Посадочные места обучающихся - 26  Принтер лазерный  Компьютер  Телевизор LЕD 47"  Доска классная  Дидактические пособия  Холодильная установка  Разбортовка  Трубогиб  Вакуумный насос  Весы электронные  Зарядная станция  Кислородно-пропановая установка  Клещи электроизмерительные  Приборы автоматики  Течеискатель электрический  **Кабинет № 7 Мастерская «Слесарно-механический участок. Сварочный участок»**  Рабочее место преподавателя  Агрегат сварочный – 2 шт.  Аппарат контактной сварки  Баллон кислородный  Вакуумный насов  Весы электронные  Верстак – 9шт  Верстак слесарный - 24шт  Вороток  Гайковерт пневматический КРАТОН  Горелка со шлангом и подж. и экраном ВС-НF-1  Длинногубцы  Дрель электрическая  Заклепочник  Зарядная станция  Зубило слесарное – 15 шт  Инвектор Forward  Кислородно-пропановая установка  Киянка резиновая  Ключ вентильный  Круглогубцы  Кусачки боковые  Лерка  Линейка металлическая – 22 шт.  Лобзик DeWait  Маска сварочная  Машина ленточно-шлифовальная  Машина фрезерная  Метчикодержатель  Метчик  Молоток – 15 шт.  Муфта для заправки  Набор головок торцовых 3/8 " 10 шт /6-ти гр./  Набор ключей комбинир. - 12шт  Набор головок -13шт  Набор метчиков, плашек, плашкометчикодержат.  Набор резцов - 8 шт.  Нобор отверток  Набор стеков  Напильники разные - 60шт  Наушники противошумовые СОМЗ-1  Ножницы по металлу - 17шт  Ножницы электрические  Ножовка по металлу - 15шт  Огнетушитель ОП-4  Отрезная машина AEG  Печь муфельная  Плоскогубцы  Станок сверлилный DM-16W  Станок сверлильный - 4шт  Станок токарный-винторезный  Станок токарный  Станок заточной  Станок фрезерный-2 шт  Станции для вакуумирования и зарядки фреоном -3 шт.  Стеллаж  Разбортовка  Резцы токарные  Триубогуб JE330300  Труборасширитель СТ-300А  Термопистолет  Термогигрометр  Термометр электрический  Точило  Тиски слесарные 125 ТСС  Установка для сбора фреона  Устройство вытяжное  Углошлифовальная машина  Фреон R-600а  Холодильная машина МКТ  Шкаф для инструментов  Шкаф пожарный ШПО 100 НЗК  Шланг PVCШтангенциркуль - 10шт  Щиток- маска сварщика  Электротечеискатель  Электроточило  Электролобзик |
| 46 | МДК.04.02 Монтаж, пусконаладка, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха |
| 47 | УП.04 Учебная практика |
|  | **ПМ.05 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих** | |
| 48 | МДК 05.01 Выпонение слесарных работ | **Кабинет № 301 «Термодинамика. Теплопередача. Гидравлика. Промышленное холодильное и морозильное оборудование. Оборудование для вентиляции и кондиционирования воздуха»**  Рабочее место преподавателя  Посадочные места обучающихся - 26  Принтер лазерный  Компьютер  Телевизор LЕD 47"  Доска классная  Дидактические пособия  Холодильная установка  Разбортовка  Трубогиб  Вакуумный насос  Весы электронные  Зарядная станция  Кислородно-пропановая установка  Клещи электроизмерительные  Приборы автоматики  Течеискатель электрический  **Кабинет № 7 Мастерская «Слесарно-механический участок. Сварочный участок»**  Рабочее место преподавателя  Агрегат сварочный – 2 шт.  Аппарат контактной сварки  Баллон кислородный  Вакуумный насов  Весы электронные  Верстак – 9шт  Верстак слесарный - 24шт  Вороток  Гайковерт пневматический КРАТОН  Горелка со шлангом и подж. и экраном ВС-НF-1  Длинногубцы  Дрель электрическая  Заклепочник  Зарядная станция  Зубило слесарное – 15 шт  Инвектор Forward  Кислородно-пропановая установка  Киянка резиновая  Ключ вентильный  Круглогубцы  Кусачки боковые  Лерка  Линейка металлическая – 22 шт.  Лобзик DeWait  Маска сварочная  Машина ленточно-шлифовальная  Машина фрезерная  Метчикодержатель  Метчик  Молоток – 15 шт.  Муфта для заправки  Набор головок торцовых 3/8 " 10 шт /6-ти гр./  Набор ключей комбинир. - 12шт  Набор головок -13шт  Набор метчиков, плашек, плашкометчикодержат.  Набор резцов - 8 шт.  Нобор отверток  Набор стеков  Напильники разные - 60шт  Наушники противошумовые СОМЗ-1  Ножницы по металлу - 17шт  Ножницы электрические  Ножовка по металлу - 15шт  Огнетушитель ОП-4  Отрезная машина AEG  Печь муфельная  Плоскогубцы  Станок сверлилный DM-16W  Станок сверлильный - 4шт  Станок токарный-винторезный  Станок токарный  Станок заточной  Станок фрезерный-2 шт  Станции для вакуумирования и зарядки фреоном -3 шт.  Стеллаж  Разбортовка  Резцы токарные  Триубогуб JE330300  Труборасширитель СТ-300А  Термопистолет  Термогигрометр  Термометр электрический  Точило  Тиски слесарные 125 ТСС  Установка для сбора фреона  Устройство вытяжное  Углошлифовальная машина  Фреон R-600а  Холодильная машина МКТ  Шкаф для инструментов  Шкаф пожарный ШПО 100 НЗК  Шланг PVCШтангенциркуль - 10шт  Щиток- маска сварщика  Электротечеискатель  Электроточило  Электролобзик |
| 49 | МДК 05.02 Технология обработки металлов |
| 50 | МДК 05.01 Выполнение работ по профессии «Машинист холодильных установок» |
| 51 | Самостоятельная и воспитательная работа | **Кабинет № 302 «Самостоятельной и воспитательной работы»**  Компьютеры - 3 шт.;  Принтеры - 2 шт. |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 5**

**Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательной программы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **УД, ПМ по учебному**  **плану** | **Наименование**  **дисциплин,**  **профессиональных**  **модулей, МДК, практик** | **Наименование учебно-методической документации** |
| ООб.01 | Русский язык | Русский язык: 10-11 классы: базовый уровень: учебник / Л.М. Рыбченкова, О.М. Александрова, А.Г. Нарушевич [и др.]. – 5 изд., стер. - Москва: Просвещение, 2023. – 271с. — ISBN 978-5-09-103553-7  Антонова Е.С. Русский язык: учебник для учреждений сред. проф. образования / Е.С.Антонова, Т.М. Воителева. - М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 416с. – ISBN 978-5-4468-3310-8  Воителева Т.М. Русский язык: сборник упражнений: учеб. пособие для сред. проф. образования / Т.М. Воителева. - М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 224с. – ISBN 978-5-4468-3943-8 |
| ООб. 02 | Литература | Фортунатов, Н.М. Русская литература первой трети XIX века: учебник для среднего профессионального образования / Н. М. Фортунатов, М.Г. Уртминцева, И.С. Юхнова; под редакцией Н.М. Фортунатова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 207 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6020-4  Фортунатов, Н.М. Русская литература второй трети XIX века: учебник для среднего профессионального образования / Н.М. Фортунатов, М.Г. Уртминцева, И.С. Юхнова; под редакцией Н.М. Фортунатова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01043-5  Фортунатов, Н.М. Русская литература последней трети XIX века: учебник для среднего профессионального образования / Н.М. Фортунатов, М.Г. Уртминцева, И. С. Юхнова; под редакцией Н.М. Фортунатова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 310 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10666-4  Литература: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования : в 2 ч. Ч.1. / под ред. Г.А. Обернихиной. - М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 432с.–ISBN 978-5-4468-6536-9  Литература: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования : в 2 ч. Ч.2. / под ред. Г.А. Обернихиной. - М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 448с.–ISBN 978-5-4468-6537-6  Литература: практикум: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / под ред. Г.А. Обернихиной. - М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 352с.–ISBN 978-5-4468-3944-5 |
| ООб.03 | История | Артемов В.В. История: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования: в 2 ч. Ч. 1 / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 352с. – ISBN 978-5-4468-7286-2  Артемов В.В. История: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования: в 2 ч. Ч. 2 / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 400с. |
| ООб.04 | Обществознание | Обществознание: 10-й класс: базовый уровень: учебник / Л.Н. Боголюбов, А.Ю. Лазебникова, А.И. Матвеев [и др.]; под ред. Л.Н. Боголюбова, А.Ю. Лазебниковой – 5-е изд., перераб. - Москва: Просвещение, 2023. – 287с. — ISBN 978-5-09-104509-3  Обществознание: 11-й класс: базовый уровень: учебник / Л.Н. Боголюбов, И.И. Городецкая, А.Ю. Лазебникова [и др.]; под ред. Л.Н. Боголюбова, А.Ю. Лазебниковой – 5-е изд., перераб. - Москва: Просвещение, 2023. – 288с. — ISBN 978-5-09-104510-9  Важенин А.Г. Обществознание для профессий и специальностей технического, естественно-научного, гуманитарного профилей: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 528с.-ISBN 978-5-4468-5992-4  Важенин А.Г. Обществознание для профессий и специальностей технического, естественно-научного, гуманитарного профилей. Практикум: учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / А.Г. Важенин. – 4-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 192с. – ISBN 978-5-7695-9197-6 |
| ООб.05 | География | Баранчиков Е.В. География: учеб. для студ.учрежденийсред.проф.образования. – 3-е изд., М. : Издательский центр «Академия», 2018. – 320с. – ISBN 978-5-4468-6499-7  Петрусюк О.А. География для профессий и специальностей социально-экономического профиля. Практикум: учеб.пособие для студентов учреждений сред.проф.образования / О.А.Петрусюк, Е.В.Баранчиков. – 5-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 224с. – ISBN 978-5-4468-1215-8 |
| ООб.06 | Иностранный язык | Planet of English: учебник английского языка для учреждений СПО / [ Г.Т. Безкоровайная, Н.И. Соколова, Е.А. Койранская, Г.В. Лаврик ]. - 4-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2017. – 256с. – ISBN 978-5-4468-4305-3  Бим И.Л., Садомова Л.В., Лытаева М.А. Немецкий язык. 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни/ М.: издательство «Просвещение», 2014.-272 с. ISBN – 978-5-09-021754.  Бим. И.Л., Рыжова Л.И., Садомова Л.В. Немецкий язык. 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни/ М.: издательство «Просвещение», 2014.-272 с. ISBN – 978-5-09-0255844.  Безкоровайная Г.Т., Койранская Е.А., Соколова Н.И., Лаврик Г.В. Planet of English: учебник английского языка для учреждений СПО – 2-е изд., стер. М.: Издательский центр «Академия», 2016. ISBN 978-5-4468-2944-6 |
| ООу.07 | Математика | Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: базовый и углубленный уровни: учебник / Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева [и др.]. – 11 изд., стер. - Москва: Просвещение, 2023. – 463с. — ISBN 978-5-09-107210-5  Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – М., Издательский центр «Академия», 2017. – 256с. – ISBN 978-5-4468-4416-6  Башмаков М.И. Математика. Задачник: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования.- М., Издательский центр «Академия», 2018. – 416с. – ISBN 978-5-4468-7283-1 |
| ООб.08 | Информатика | Цветкова М.С. Информатика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 352с. – ISBN 978-5-4468-6498-0  Цветкова М.С. Информатика. Практикум для профессий и специальностей естественно-научного и гуманитарного профилей : учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 240с. – ISBN 978-5-4468-4357-2 |
| ООб. 09 | Физическая культура | Виленский М.Я. Физическая культура: учебник / М.Я. Виленский – 3-е изд., стер. – М.: КНОРУС, 2016. – 214 с. – ISBN 978-5-406-05218-1  Решетников Н.В. Физическая культура: учебник для учреждений сред. проф. образования / Н.В. Решетников. - М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 176с. – 978-5-4468-7250-3 |
| ООб.10 | Основы безопасности жизнедеятельности | Косолапова Н.В. Основы безопасности жизнедеятельности: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко. – 2-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2018. – 368с. –ISBN 978-5-4468-6574-1 |
| ООу.11 | Физика | Мякишев Г.Я. Физика: 10 класс: базовый и углубл. уровни: учебник / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский; под ред. Н.А. Парфентьевой. – 10-е изд., стер. - М.: Просвещение, 2023. – 432с. — (Классический курс). — ISBN 978-5-09-103619-0  Мякишев Г.Я. Физика: 11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин; под ред. Н.А. Парфентьевой. – 10-е изд., стер. - М.: Просвещение, 2022. – 432с. — (Классический курс). — ISBN 978-5-09-087659-9  Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017  Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб.пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017  Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей техническогопрофиля. Контрольные материалы: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2016  Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Лабораторный практикум: учеб. пособиедля студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017 |
| ООб.12 | Химия | Анфиногенова, И.В. Химия: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И.В. Анфиногенова, А.В. Бабков, В.А. Попков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11719-6  Габриелян О.С. Естествознание. Химия: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 240с. – ISBN 978-5-4468-3979-7  Габриелян О.С. Химия: тесты, задачи и упражнения: учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. – М. : Издательский центр «Академия», 2018. – 336с. – ISBN 978-5-4468-6762-2 |
| ООб.13 | Биология | Константинов В.М. Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 336с. –ISBN 978-5-4468-4307-7  Кузнецов, Л.М. Экология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л.М. Кузнецов, А.С. Николаев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 330 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15544-0 |
| **СГ.00** | **Социально-гуманитарный цикл** | |
| СГ.01 | История России | Земцов, Б. Н. История отечественного государства и права. Советский период: учебное пособие / Б. Н. Земцов. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 216 с. — ISBN 978-5-8114-5726-7.  Тропов И.А. История, 2022 г. - коллекция "Социально-гуманитарные науки — Издательство "Лань" (СПО)" ЭБС ЛАНЬ. - <https://e.lanbook.com/book/247391> |
| СГ.02 | Иностранный язык в профессиональной деятельности | Щербакова Н.И. Английский для специалистов сферы общественного питания = English for Cooking and Catering [Текст]: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / Н.И. Щербакова, Н.С. Звенигородская. – 8-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 320с. – ISBN 978-5-4468-5941-2  Малецкая О. П., Селевина И. М. Английский язык, 2023 г." - коллекция "Языкознание и литературоведение — Издательство "Лань" (СПО)" ЭБС ЛАНЬ. - <https://e.lanbook.com/book/269894> |
| СГ.03 | Безопасность жизнедеятельности | Сапронов Ю.Г. Безопасность жизнедеятельности: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Ю.Г. Сапронов. – 2-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 336с. – ISBN 978-5-4468-6130-9  Мисюк, М.Н. Основы медицинских знаний учебник и практикум для среднего профессионального образования / М.Н. Мисюк. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва Юрайт, 2019. – 499 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-00398-7. – Текст непосредственный.  Бурашников Ю.М., Максимов А. С. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда на предприятиях пищевых производств, 2022 г. - коллекция "Технологии пищевых производств — Издательство "Лань" (СПО)" ЭБС ЛАНЬ. - <https://e.lanbook.com/book/249626>  Менумеров, Р. М. Электробезопасность: учебное пособие для спо / Р. М. Менумеров. — 2- е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-8191-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/173112  Безопасность жизнедеятельности: учебник для спо / Н. В. Горькова, А. Г. Фетисов, Е. М. Мессинева, Н. Б. Мануйлова. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 220 с. — ISBN 978-5-8114- 7404-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/174970 |
| СГ.04 | Физическая культура | Виленский М.Я. Физическая культура: учебник / М.Я. Виленский – 3-е изд., стер. – М.: КНОРУС, 2016. – 214с. – ISBN 978-5-406-05218-1  Решетников Н.В. Физическая культура: учебник для учреждений сред. проф. образования / Н.В. Решетников. - М.: Издательский центр «Академия»,2018. – 176с. – 978-5-4468-7250-3 |
| СГ.05 | Основы бережливого производства | Вумек, Дж., Джонс Д. Бережливое производство. – Москва: Альпина Бизнес Букс, 2021. – 472 с.  Давыдова Н.С., Чуйкова С.Л. Основы бережливого производства: учеб. пособие для обучающихся СПО. Белгород, 2020.  Бурнашева Э.П. Основы бережливого производства. Учебное пособие для СПО / Э.П. Бурнашева. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 64 с. — ISBN 978-5-507-44560-8. |
| СГ.06 | Основы финансовой грамотности | Каджаева М.Р. Финансовая грамотность: учеб. пособие для среднего проф. обр. / М.Р.Каджаева, С.В. Дубровская, А.Р. Елисеева. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 288с. – ISBN 978-5-4468-7597-9  Жданова А.О., Савицкая Е.В. Финансовая грамотность: материалы для обучающихся. Среднее профессиональное образование. – М.: ВАКО, 2020. – 400с. – ISBN 978-5-408-04500-6  Брехова Ю.В., Алмосов А.П., Завьялов Д.Ю. Финансовая грамотность: материалы для учащихся. 10-11 классы общеобразоват.орг. – М.:ВАКО, 2018. – 344с. – ISBN 978-5-408-04063-6 |
| *СГ.07* | *Целеполагание и построение жизненной перспективы.* | Шеламова Г.М. Деловая культура и психология общения: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.М. Шеламова - М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 192с. – ISBN 978-5-4468-6668-7  Корягина, Н.А. Социальная психология. Теория и практика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. А. Корягина, Е. В. Михайлова. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 492 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11041-8. <https://urait.ru/bcode/444278> |
| *СГ.08* | *Основы исследовательской и проектной деятельности* | Виноградова Н.А. Научно-исследовательская работа студента. Технология написания и оформления доклада, реферата, курсовой и выпускной квалификационной работы: учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. – 14-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 128с. –ISBN 978-5-4468-6659-5 |
| *СГ.09* | *Введение в специальность* | Федеральный закон РФ от 29.12.2012 №273-Ф3 «Об образовании в Российской Федерации»;  Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности среднего профессионального образования 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно/компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям), утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 23.06.2022 № 491;  Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 №762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;  Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;  Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (в ред. Приказов Минпросвещения РФ [от 05.05.2022 N 311](https://normativ.kontur.ru/document?moduleid=1&documentid=423500#l0), [от 19.01.2023 N 37](https://normativ.kontur.ru/document?moduleid=1&documentid=445880#l1));  Михаил Чешуин, Рожденные временем, 2003 г., Бийск |
| **ОП.00** | **Общепрофессиональный цикл** | |
| ОП.01 | Инженерная графика | Муравьев С.Н. Инженерная графика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /С.Н. Муравьев, Ф.И. Пуйческу, Н.А. Чванова; под ред. С.Н. Муравьева. - М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 320с. – ISBN 978-5-4468-7300-5  Бродский А.М. Практикум по инженерной графике: учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов. –12-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 192с. –ISBN 978-5-4468-6717-2  Феофанов А.Н. Чтение рабочих чертежей: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / А.Н. Феофанов. - М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 80с. – ISBN 978-5-7695-3464-5. |
| ОП.02 | Техническая механика | Вереина Л.И. Техническая механика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Л.И. Вереина, М.М. Краснов. - М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 352с. – ISBN 978-5-4468-6588-8 |
| ОП.03 | Материаловедение | Вологжанина С.А. Материаловедение: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / С.А. Вологжанина, А.Ф. Иголкин. - М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 496с. – ISBN 978-5-4468-6805-6  Соколова Е.Н. Материаловедение: Лабораторный практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.Н. Соколова, А.О. Борисова, Л.В. Давыденко. - М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 128с. – ISBN 978-5-4468-5799-9  Соколова Е.Н. Материаловедение. Методика преподавания: метод. пособие для преподавателей / Е.Н. Соколова. - М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 96с. – ISBN 978-5-4468-1234-9 |
| ОП.04 | Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия | Лифиц И.М. Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия: учебник для СПО. - М.: КНОРУС, 2018. – 300с. – ISBN 978-5-406-06491-7  Ляпина О.П. Стандартизация, сертификация и техническое документоведение: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / О.П. Ляпина, О.Н. Перлова. - М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 208с. – ISBN 978-5-4468-7196-4  Рензяева Т.В. Основы технического регулирования качества пищевой продукции. Стандартизация, метрология, оценка соответствия, 2022 г. - коллекция "Технологии пищевых производств — Издательство "Лань" (СПО)" ЭБС ЛАНЬ. - <https://e.lanbook.com/book/186016> |
| ОП.05 | Термодинамика, теплотехника и гидравлика | Брюханов О.Н. Основы гидравлики и теплотехники: учебник для сред.проф. образования / О.Н. Брюханов, А.Т. Мелик-Аракелян, В.И. Коробко. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 240с. - ISBN 5-7695-1651-8  Лашутина Н.Г., Верхова Т.А., Суедов В.П. Холодильные машины и установки. М.: КолосС, 2007. – 440с. – (Учебники и учеб. пособия для студентов средних специальных учеб. заведений) – ISBN 978-5-9532-0640-2  Пигарев В.Е., Архипов П.Е. Холодильные машины и установки кондиционирования воздуха: учебник для техникумов и колледжей железнодорожного транспорта. – М.: Маршрут, 2003. – 424с. – ISBN 5-89035-122-2  Прибытков И.А. Теоретические основы теплотехники: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / И.А. Прибытков, И.А. Левицкий; Под ред. И.А. Прибыткова. - М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 464с. – ISBN 5-7695-1727-1  Стрельцов А.Н. Справочник по холодильному оборудованию предприятий торговли и общественного питания: учебник для студ.учреждений нач.проф. образования / А.Н. Стрельцов, В.В. Шишов. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 400с. - ISBN 5-7695-2616-5 |
| ОП.06 | Охрана труда | Докторов А.В. Охрана труда в сфере общественного питания: учебное пособие для студ. образоват. учреждений среднего проф. образования / А.В. Докторов, Т.И. Митрофанова, О.Е. Мышкина. - М.:Альфа-М: ИНФРА-М, 2014. – 272с. – ISBN 978-5-16-003421-8  Калинина В.М. Охрана труда в организациях питания: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М. Калинина - М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 320с. – ISBN 978-5-4468-6159-0  Горькова Н.В., Фетисов А.Г., Мессинева Е.М. Охрана труда, 2022 г. - коллекция "Инженерно-технические науки — Издательство "Лань" (СПО)" ЭБС ЛАНЬ. - <https://e.lanbook.com/book/185929> |
| ОП.07 | Электротехника и электроника | Прошин В.М. Электротехника: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М. Прошин. - М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 288с. – ISBN 978-5-4468-6738-7  Ярочкина Г.В. Основы электротехники и электроники: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.В. Ярочкина. - М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 224с. – ISBN 978-5-4468-7035-6  Ярочкина Г.В. Электротехника: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.В. Ярочкина. - М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 240 с. – ISBN 978-5-4468-6998-5  Евдокимов Ф.Е. Теоретические основы электротехники: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Ф.Е. Евдокимов. - М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 560с. – ISBN 5-7695-1869-3 |
| ОП.08 | Электрооборудование холодильных машин и установок | Прошин В.М. Электротехника: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М. Прошин. - М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 288с. – ISBN 978-5-4468-6738-7  Евдокимов Ф.Е. Теоретические основы электротехники: учебник для студ.учреждений сред.проф. образования / Ф.Е. Евдокимов. – 18-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 560с. - ISBN 5-7695-1869-3  Колач С.Т. Бытовые холодильники и кондиционеры: учебное пособие для студ.сред.проф.образования / С.Т. Колач. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. -240с - ISBN: 5-7695-2360-3  Стрельцов А.Н. Справочник по холодильному оборудованию предприятий торговли и общественного питания: учебник для студ.учреждений нач.проф. образования / А.Н. Стрельцов, В.В. Шишов. – М. : Издательский центр «Академия», 2006. – 400с. - ISBN 5-7695-2616-5 |
| ОП.09 | Информационные технологии в профессиональной деятельности | Оганесян В.О. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Текст]: учебник для студ. обр. учрежд. среднего проф. образования / В.О. Оганесян. - М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 224с. – ISBN 978-5-4468-6134-7  Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Текст]: учебник для студ. обр. учрежд. среднего проф. образования / Е.В. Михеева, О.И. Титова - М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 416с. – ISBN 978-5-4468-6594-9  Михеева Е.В. Практику по информационным технологиям в профессиональной деятельности [Текст]: учебное пособие для студ. обр. учрежд. среднего проф. образования / Е.В. Михеева, О.И. Титова - М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 288с. – ISBN 978-5-4468-7880-2  Коломейченко А.С., Польшакова Н.В., Чеха О.В. Информационные технологии, 2021 г. - коллекция "Информатика — Издательство "Лань" (СПО)" ЭБС ЛАНЬ. - <https://e.lanbook.com/book/177031> |
| ОП.10 | Технология холодильных процессов | Большакова С.А. Холодильная техника и технология продуктов питания: учебник для студ. высш..учеб. заведений/ С.А. Большаков. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 304с. – ISBN 5-7695-1229-6  Стрельцов А.Н. Холодильное оборудование предприятий торговли и общественного питания: учебное пособие для студ.сред.проф.образования /А.Н. Стрельцов,В.В. Шишов . – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 272с. - ISBN 5-7695-3326-9 |
| ОП.11 | Изоляционные конструкции | Полевой А.А. Монтаж холодильных установок: Учеб. пособие для вузов. – СПб.: Политехника, 2005. – 259с. - ISBN 5-7325-0812-0  Лашутина Н.Г., Верхова Т.А., Суедов В.П. Холодильные машины и установки. М.: КолосС, 2007. – 440с. – (Учебники и учеб. пособия для студентов средних специальных учеб. заведений) – ISBN 978-5-9532-0640-2 |
| ОП.12 | Основы автоматики холодильной установки | Иванов Б.К. Машинист холодильных установок: учебное пособие / Б.К. Иванов. – Ростов н/Д. : Феникс, 2008. – 282с. - ISBN 978-5-222-12484-0  Селевцов Л.И. Автоматизация технологических процессов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Л.И. Селевцов, А.Л. Селевцов - М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 352с. – ISBN 978-5-4468-7586-3  Стрельцов А.Н. Справочник по холодильному оборудованию предприятий торговли и общественного питания: учебник для студ.учреждений нач.проф. образования / А.Н. Стрельцов, В.В. Шишов. – М. : Издательский центр «Академия», 2006. – 400с. - ISBN 5-7695-2616-5  Стрельцов А.Н. Холодильное оборудование предприятий торговли и общественного питания: учебное пособие для студ.сред.проф.образования /А.Н. Стрельцов,В.В. Шишов . – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 272с. - ISBN 5-7695-3326-9  Горошков Б.И. Автоматическое управление: учебник для студ.учреждений сред.проф. образования / Б.И. Горошков. – М. : Издательский центр «Академия», 2003. – 304с. - ISBN 5-7695-1637-2  Полевой А.А. Монтаж холодильных установок: Учеб. пособие для вузов. – СПб.: Политехника, 2005. – 259с. - ISBN 5-7325-0812-0 |
| ОП.13 | Черчение | Чумаченко, Г.В. Техническое черчение: учебник/ Г.В. Чумаченко.- М.:КНОРУС, 2016- 296 С. (Начальное профессиональное образование) ISBN 978-5-406-02341-9; доступ <https://777russia.ru/book> |
| ОП.14 | Основы предпринимательской деятельности | Лапина, Е.Н. Основы предпринимательской деятельности: учебник для СПО / Е.Н. Лапина, Е.А. Остапенко, М.Н. Татаринова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 248 с. — ISBN 978-5-507-46504-0  Череданова Л.Н. Основы экономики и предпринимательства: учебник для студ.учреждений сред.проф. образования / Л.Н. Череданова. – 18-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2018. – 224с. - ISBN 978-5-4468-6683-0  Купцова, Е.В. Бизнес-планирование: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. В. Купцова, |
| **ПМ.00** | **Профессиональный цикл** | |
| **ПМ. 01** | **Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования** | |
| МДК.01.01 | Управление технической эксплуатацией и обслуживанием холодильного оборудования | Антипов А.В. Диагностика и ремонт бытовых холодильников: учеб. пособие / А.В. Антипов, И.А. Дубровин. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 64с. – ISBN 978-5-7695-4080-6  Котзаогланиан П. Пособие для ремонтника. Справочное руководство по монтажу, эксплуатации, обслуживанию и ремонту современного оборудования холодильных установок и систем кондиционирования: справочное руководство. – М.: Эдем, 2007. – 832с. – ISBN 978-5-93995-006-0  Лашутина Н.Г., Верхова Т.А., Суедов В.П. Холодильные машины и установки. М.: КолосС, 2007. – 440с. – (Учебники и учеб. пособия для студентов средних специальных учеб. заведений) – ISBN 978-5-9532-0640-2  Павлович С.Н., Фигаро Б.И. Ремонт и обслуживание электрооборудования. Спецтехнология – Ростов н/Д: Феникс, 2002. – 248с. - ISBN 5-222-02745-7  Пигарев В.Е., Архипов П.Е. Холодильные машины и установки кондиционирования воздуха: учебник для техникумов и колледжей железнодорожного транспорта. – М.: Маршрут, 2003. – 424с. – ISBN 5-89035-122-2  Покровский Б.С. Ремонт промышленного оборудования: учебное пособие для нач.проф.образования / Б.С. Покровский. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 208с. - ISBN 5-7695-3426-5  Прибытков И.А. Теоретические основы теплотехники: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / И.А. Прибытков, И.А. Левицкий; Под ред. И.А. Прибыткова. - М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 464с. – ISBN 5-7695-1727-1  Стрельцов А.Н. Справочник по холодильному оборудованию предприятий торговли и общественного питания: учебник для студ.учреждений нач.проф. образования / А.Н. Стрельцов, В.В. Шишов. – М. : Издательский центр «Академия», 2006. – 400с. - ISBN 5-7695-2616-5 |
| МДК.01.02 | Управление ремонтом холодильного оборудования |
| УП.01 | Учебная практика |
| ПП. 01 | Производственная  практика |
| **ПМ 02** | **Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования** | |
| МДК.02.01 | Управление монтажом холодильного оборудования | Антипов А.В. Диагностика и ремонт бытовых холодильников: учеб. пособие / А.В. Антипов, И.А. Дубровин. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 64с. – ISBN 978-5-7695-4080-6  Иванов Б.К. Машинист холодильных установок: учебное пособие / Б.К. Иванов. – Ростов н/Д. : Феникс, 2008. – 282с. - ISBN 978-5-222-12484-0  Котзаогланиан П. Пособие для ремонтника. Справочное руководство по монтажу, эксплуатации, обслуживанию и ремонту современного оборудования холодильных установок и систем кондиционирования: справочное руководство. – М.: Эдем, 2007. – 832с. – ISBN 978-5-93995-006-0  Лашутина Н.Г., Верхова Т.А., Суедов В.П. Холодильные машины и установки. М.: КолосС, 2007. – 440с. – (Учебники и учеб. пособия для студентов средних специальных учеб. заведений) – ISBN 978-5-9532-0640-2  Орлов К.С. Монтаж и эксплуатация санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования: учебник для нач.проф.образования / К.С. Орлов. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 336с. - ISBN 978-5-7695-5651-7  Пигарев В.Е., Архипов П.Е. Холодильные машины и установки кондиционирования воздуха: учебник для техникумов и колледжей железнодорожного транспорта. – М.: Маршрут, 2003. – 424с. – ISBN 5-89035-122-2  Полевой А.А. Монтаж холодильных установок: Учеб. пособие для вузов. – СПб.: Политехника, 2005. – 259с. - ISBN 5-7325-0812-0  Стрельцов А.Н. Справочник по холодильному оборудованию предприятий торговли и общественного питания: учебник для студ.учреждений нач.проф. образования / А.Н. Стрельцов, В.В. Шишов. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 400с. - ISBN 5-7695-2616-5 |
| МДК 02.02 | Программирование и испытания холодильного оборудования |
| УП. 02 | Учебная практика |
| ПП. 02 | Производственная практика |
| **ПМ 03** | **Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформление результатов конструкторских и исследовательских работ** | |
| МДК.03.01 | Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения | Сибикин Ю.Д. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха: учебное пособие для студ.сред.проф.образования /Ю.Д. Сибикин . – 4-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2007. – 304с. - ISBN 978-5-7695-3894-0 |
| УП. 03 | Учебная практика |
| ПП. 03 | Производственная практика |
| **ПМ 04** | **Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха** | |
| *МДК 04.01* | *Кондиционирование воздуха на предприятиях пищевой промышленности* | Аверкин А.Г. Примеры и задачи по курсу «Кондиционирование воздуха и холодоснабжение»: учебное пособие. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство АСВ, 2003. – 126с.– ISBN 5-93093-199-2  Пигарев В.Е., Архипов П.Е. Холодильные машины и установки кондиционирования воздуха: учебник для техникумов и колледжей железнодорожного транспорта. – М.: Маршрут, 2003. – 424с. – ISBN 5-89035-122-2  Сибикин Ю.Д. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха: учебное пособие для студ.сред.проф.образования /Ю.Д. Сибикин . – 4-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2007. – 304с. - ISBN 978-5-7695-3894-0  Стрельцов А.Н. Справочник по холодильному оборудованию предприятий торговли и общественного питания: учебник для студ.учреждений нач.проф. образования / А.Н. Стрельцов, В.В. Шишов. – М. : Издательский центр «Академия», 2006. – 400с. - ISBN 5-7695-2616-5  Колач С.Т. Бытовые холодильники и кондиционеры: учебное пособие для студ.сред.проф.образования / С.Т. Колач. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. -240с - ISBN: 5-7695-2360-3  Орлов К.С. Монтаж и эксплуатация санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования: учебник для нач.проф.образования / К.С. Орлов. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 336с. - ISBN 978-5-7695-5651-7 |
| МДК 04.02 | Монтаж, пусконаладка, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха | Антипов А.В. Диагностика и ремонт бытовых холодильников: учеб. пособие / А.В. Антипов, И.А. Дубровин. – М. : Издательский центр «Академия», 2008. – 64с. – ISBN 978-5-7695-4080-6Пигарев В.Е., Архипов П.Е. Холодильные машины и установки кондиционирования воздуха: учебник для техникумов и колледжей железнодорожного транспорта. – М.: Маршрут, 2003. – 424с. – ISBN 5-89035-122-2  Иванов Б.К. Машинист холодильных установок: учебное пособие / Б.К. Иванов. – Ростов н/Д. : Феникс, 2008. – 282с. - ISBN 978-5-222-12484-0  Кожемяченко А.В. Техника и технология ремонта бытовых холодильных приборов: учеб.пособие для студ.высш.учеб.заведений / А.В. Кожемяченко, С.П. Петросов; Под ред. И.В. Болгова. – М. : Издательский центр «Академия», 2003. – 192с. - ISBN 5-7695-1305-5  Колач С.Т. Бытовые холодильники и кондиционеры: учебное пособие для студ. сред. проф. образования / С.Т. Колач. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. -240с - ISBN: 5-7695-2360-3  Котзаогланиан П. Пособие для ремонтника. Справочное руководство по монтажу, эксплуатации, обслуживанию и ремонту современного оборудования холодильных установок и систем кондиционирования: справочное руководство. – М.: Эдем, 2007. – 832с. – ISBN 978-5-93995-006-0  Лашутина Н.Г., Верхова Т.А., Суедов В.П. Холодильные машины и установки. М.: КолосС, 2007. – 440с. – (Учебники и учеб. пособия для студентов средних специальных учеб. заведений) – ISBN 978-5-9532-0640-2  Орлов К.С. Монтаж и эксплуатация санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования [Текст]: учебник для нач.проф.образования / К.С. Орлов. – 5-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2008. – 336с. - ISBN 978-5-7695-5651-7  Покровский Б.С. Ремонт промышленного оборудования: учебное пособие для нач.проф.образования / Б.С. Покровский. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 208с. - ISBN 5-7695-3426-5  Сибикин Ю.Д. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха: учебное пособие для студ.сред.проф.образования /Ю.Д. Сибикин . – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 304с. - ISBN 978-5-7695-3894-0  Стрельцов А.Н. Справочник по холодильному оборудованию предприятий торговли и общественного питания: учебник для студ.учреждений нач.проф. образования / А.Н. Стрельцов, В.В. Шишов. – М. : Издательский центр «Академия», 2006. – 400с. - ISBN 5-7695-2616-5 |
| УП.04 | Учебная пратика |
| ПП. 04 | Производственная практика |
| **ПМ 05** | **Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих** | |
| МДК 05.01 | Выполнение слесарных работ | Покровский Б.С. Основы слесарного дела: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Б.С. Покровский. - М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 208с. – ISBN 978-5-4468-7304-3  Багдасарова Т.А. Допуски и технические измерения: Лабораторно-практические работы: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Т.А. Багдасарова. - М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 64с. – ISBN 978-5-4468-4497-5  Раннев Г.Г. Методы и средства измерений: учебник для вузов / Г.Г. Раннев, А.П. Тарасенко. - М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 336с. – ISBN 5-7695-1914-2  Покровский Б.С. Методика обучен6ия профессии «Слесарь»: метод. пособие / Б.С. Покровский. - М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 384с. – ISBN 978-5-7695-6920-3 |
| МДК 05.02 | Технология обработки материалов |  |
| МДК 05.03 | Выполнение работ по профессии»Машинист холодильных установок» | Антипов А.В. Диагностика и ремонт бытовых холодильников: учеб. пособие / А.В. Антипов, И.А. Дубровин. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 64с. – ISBN 978-5-7695-4080-6  Бабакин Б.С., Выгодин В.А. Бытовые холодильники и морозильники: справочник. – М. : Колос, 1998. – 631с. – ISBN 5-10-003402-5  Иванов Б.К. Машинист холодильных установок: учебное пособие / Б.К. Иванов. – Ростов н/Д.: Феникс, 2008. – 282с. - ISBN 978-5-222-12484-0  Кожемяченко А.В. Техника и технология ремонта бытовых холодильных приборов: учеб.пособие для студ.высш.учеб.заведений / А.В. Кожемяченко, С.П. Петросов; Под ред. И.В. Болгова. – М. : Издательский центр «Академия», 2003. – 192с. - ISBN 5-7695-1305-5  Котзаогланиан П. Пособие для ремонтника. Справочное руководство по монтажу, эксплуатации, обслуживанию и ремонту современного оборудования холодильных установок и систем кондиционирования: справочное руководство. – М. : Эдем, 2007. – 832с. – ISBN 978-5-93995-006-0  Лашутина Н.Г., Верхова Т.А., Суедов В.П. Холодильные машины и установки. М.: КолосС, 2007. – 440с. – (Учебники и учеб. пособия для студентов средних специальных учеб. заведений) – ISBN 978-5-9532-0640-2  Покровский Б.С. Ремонт промышленного оборудования: учебное пособие для нач.проф.образования / Б.С. Покровский. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 208с. - ISBN 5-7695-3426-5  Стрельцов А.Н. Справочник по холодильному оборудованию предприятий торговли и общественного питания: учебник для студ.учреждений нач.проф. образования / А.Н. Стрельцов, В.В. Шишов. – М. : Издательский центр «Академия», 2006. – 400с. - ISBN 5-7695-2616-5  Стрельцов А.Н. Холодильное оборудование предприятий торговли и общественного питания: учебное пособие для студ.сред.проф.образования /А.Н. Стрельцов,В.В. Шишов . – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 272с. - ISBN 5-7695-3326-9 |
| УП.05 | Учебная пратика |
| ПП. 05 | Производственная практика |
| **ПППД** | **Производственная практика (преддипломная)** | - Методические рекомендации по оформлению отчета по производственной практике (преддипломной) |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 6**

**Кадровое обеспечение для реализации образовательной программы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УД, ПМ по учебному плану | Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональ-ных модулей, МДК, практик | ФИО  преподавателя | | Образование,  специальность,  квалификация | Катего-рия | Стаж, лет | | | | Повышение квалификации, стажировка | | |
| Об-щий | Педа-гоги-чес-кий | | Год | | | Направление |
|  | | | | | | | | | | | | |
| ООб.01 | Русский язык | | Паначевская Олеся Александровна | Алтайская государст-венная академия образования им. В.М. Шукшина, 2015  «Русский язык и литература», учитель русского языка и литературы | первая | 10 | 7 | | | 04.2021 | | АИРО им. А.М. Топорова, «Обеспечение качества преподавания русского языка, в том числе с использованием возможностей музеев, библиотек и иных учреждений культуры", 36 » часов, |
| ООб.02 | Литература | |
| ООб.03 | История | | Носова Жанна Викторовна | Барнаульский государственный педагогический институт, 1997; юриспруденция со специализацией история; бакалавр Барнаульский государственный педагогический университет, 1998, История и право; учитель права и истории | Высшая | 19 | 5 | | | 04.2019  10.2019  09.2020 | | - АГГПУ имени В.М. Шукшина, КПК «Организация обучения и социально-психологического сопровождения обучающихся с инвалидностью и ОВЗ в ПОО»  - Западно-сибирский межрегио-нальный образовательный центр, г. Бийск, «Современные технологии группового обучения в условиях реализации ФГОС (на материале дисциплин история, обществознание)», 72 часа,  - АИРО им. А.М. Топорова, «Управление проектной деятельностью в образовательных организациях», 32 часа |
| ООб.04 | Обществозна-ние | | Денисова Анжелика Владимировна | АГГПУ им В.М. Шукшина, Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки История и право), 2023 |  | 6 | 2 | | |  | |  |
| ООб.05 | География | | Евсеева Елена Петровна | Бийский государственный педагогический университет, 2002; «География и экология»,  учитель географии и экологии | Высшая | 24 | 23 | | | 01.2021  11.2021  12.2021 | | - Центр педагогических инициатив и развития образования «Новый век», г. Тюмень, КПК «Современ-ные педагогические технологии в условиях реализации ФГОС», 108 ч  - Бийский промышленно-технологический колледж, «Организация инклюзивного обучения лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в системе СПО», 36 час,  - Западно-Сибирский межрегио-нальный образовательный центр, «Актуальные вопросы препода-вания естественнонаучных дисциплин (география, биология, экология) в условиях реализации ФГОС», 16 час. |
| ООб.06 | Иностранный язык | | Осокина Ольга Пулатовна | Бийский государственный педагогический институт, 1999;. «Филология», учитель русского языка и литературы, немецкого языка | Высшая | 23 | 23 | | | 10.2021  03.2022 | | - Бийский промышленно-технологический колледж, КПК «Организация инклюзивного обучения лиц с инвалидностью и ОВЗ в системе СПО», 36 час,  - Академия Минпросвещения России, КПК «Методика преподавания общеобразователь-ной дисциплины «Иностранный язык» с учетом профессиональной направленности ООП СПО», 40 ч., |
| Санкевич Татьяна Николаевна | Иркутский педагог-й институт иностранных языков им. Хо Ши Мина, 1977, «Немецкий и английс-кий языки», учитель средней школы | Высшая | 37 | 37 | | | 03.2021 | | - Центр педагогических инициатив и развития образования «Новый век», г. Тюмень, КПК «Примене-ние и реализация современных методов обучения в рамках реализации ФГОС», 108 ч, |
| ООу.07 | Математика: | | Миляева Юлия Алексеевна | Бийский педагогический государственный университет имени В.М. Шукшина, 2009,  Математика с дополнительной специальностью Информатика, учитель математики и информатики | Высшая | 13 | 13 | | | 04.2019  12.2021 | | - Алтайский гос. гуманитарно-педагогический университет имени В.М. Шукшина, КПК «Организация обучения и социально-психологического сопровождения обучающихся с инвалидностью и ОВЗ в ПОО»  - Центр педагогических инициатив и развития образования «Новый век» (Тюмень), «Современные педагогические технологии в усло-виях реализации ФГОС», 72 часа, |
| ООу.08 | Информатика | | Горькова Любовь Михайловна | Бийский педагогический государственный университет имени В.М. Шукшина, 2002  Математика, информатика; учитель математики и информатики | Высшая | 22 | 20 | | | 01.2021  09.2021  12.2021  12.2022 | | - Центр педагогических инициатив и развития образования «Новый век», г. Тюмень, КПК «Современ-ные педагогические технологии в условиях реализации ФГОС», 108 ч,  - Бийский промышленно-технологический колледж, КПК «Подготовка региональных экспертов конкурсов профессионального мастерства «Абилимпикс», 96 ч  - АИРО им. А.М. Топорова, «Интегрированные уроки по информатике в условиях реализации ФГОС», 36 часов,  - Академия реализации государст-венной политики и профессио-нального развития работников образования Министерства просвещения РФ, "Разговоры о важном": система работы классного руководителя (куратора), 58 часов, |
| Орлова Надежда Алексеевна | Барнаульский государственный педагогический университет, 1994  Математика, информатика, вычислительная техника; учитель математики, информатики, ВТ средней школы | первая | 24 | 18 | | | 08.2021  08.2021  12.2021  11.2022  12.2022 | | - Западно-сибирский межрегио-нальный образовательный центр, г. Бийск, «Организация проектной и исследовательской деятельности студентов в условиях реализации ФГОС (на материале дисциплин учреждений СПО)», 72 ч  - Центр инновационного образования и воспитания, Саратов, КПК «Методология и технологии цифровых образова-тельных технологий в образова-тельной организации», 49 час,  - АИРО им. А.М. Топорова, «Интегрированные уроки по информатике в условиях реализации ФГОС», 36 часов,  - Академия реализации государст-венной политики и профессио-нального развития работников образования Минпросвещения РФ, КПК «Методика преподава-ния общеобразовательной дисцип-лины «Информатика» с учетом профессиональной направленнос-ти основных образовательных программ СПО», 40 часов  - Академия реализации государственной политики и профессионального развития работников образования Министерства просвещения РФ,  "Разговоры о важном": система работы классного руководителя (куратора), 58 часов, |
| ООб.09 | Физическая культура | | Евдокимов Сергей Александрович | Омский государствен-ный институт физической культуры, 1992 «Физическое воспитание»,  преподаватель физической культуры, тренер по футболу | Высшая | 34 | 27 | | | 12.2021 | | - Центр педагогических инициа-тив и развития образования «Новый век» (Тюмень), «Современные педагогические технологии в условиях реализации ФГОС», 72 ч, |
| О0б.10 | Основы безопасности жизнедеятельности | | Алексеев  Никита Алексеевич | АГГПУ им. В.М. Шукшина", г. Бийск, 2020  Педагогическое образование; бакалавр | - | 2 | 1 | | | 10.2022  01.2023 | | - Западно-Сибирский межре-гиональный образовательный центр", г. Бийск, **КПК** «Технология проблемного обучения в условиях реализации ФГОС (на материале дисциплин учреждений СПО)», 36 ч.  - Западно-Сибирский межрегио-нальный образовательный центр, г. Бийск, Профессиональная переподготовка «Теория и методика преподавания астрономии в образовательных организациях)», 288 ч., |
| ООб.11 | Физика | | Окорокова Ольга Владимировна | Бийский государствен-ный педагогический институт, 1986. «Математика и физика», учитель математики и физики | Высшая | 37 | 30 | | | 12.2021 | | - Центр педагогических инициа-тив и развития образования «Новый век» (Тюмень), «Современные педагогические технологии в условиях реализации ФГОС», 72 час. |
| ООб.12 | Химия | | Бирюкова Марина Владимировна | Горно-Алтайский государственный педагогический институт,1992; «Биология и химия»,  учитель биологии и химии | Высшая | 31 | 15 | | | 01.2020  02.2023 | | - АГГПУ имени В.М. Шукшина, «Преподавание естественно-научных дисциплин в условиях реализации ФГОС»», 72 ч.  - Западно-Сибирский межрегио-нальный образовательный центр, КПК «Современные технологии группового обучения в условиях реализации ФГОС», 72 ч |
| ООб.13 | Биология | | Чекменева Оксана Владимировна | Алтайская государствен-ная академия образова-ния им. В.М.Шукшина, 2012 «География» с дополнительной специальностью «Биология», учитель географии и биологии | Высшая | 11 | 11 | | | 11.2021 | | - Западно-Сибирский межрегио-нальный образовательный центр, г. Бийск, КПК «Использование стандартов Worldskills при реализации ФГОС по ТОП-50», 72 часа |
| **СГ.00 Социально-гуманитарный цикл** | | | | | | | | | | | | |
| СГ.01 | История России | | Носова Жанна Викторовна | Барнаульский государственный педагогический университет, 1998  История и право; учитель права и истории  Барнаульский государственный педагогический институт, 1997  юриспруденция со специализацией история; бакалавр | Высшая | 19 | 5 | | | 04.2019  10.2019  09.2020 | | - Алтайский гос. гуманитарно-педагогический университет имени В.М. Шукшин», КПК «Организация обучения и социально-психологического сопровождения обучающихся с инвалидностью и ОВЗ в ПОО»  - Западно-сибирский межрегио-нальный образовательный центр, г. Бийск, «Современные технологии группового обучения в условиях реализации ФГОС (на материале дисциплин история, обществознание)», 72 часа,  - АИРО им. А.М. Топорова, «Управление проектной деятельностью в образовательных организациях», 32 ч. |
| СГ.02 | Иностранный язык в профессиональ-ной деятельности | | Осокина Ольга Пулатовна | - Бийский государствен-ный педагогический институт, 1999;. «Филология», учитель русского языка и литературы, немецкого языка  - АГТУ им. И.И. Ползунова, 2014  Профессиональная переподготовка «Менеджмент в производственной и коммерческой деятельности» | Высшая | 23 | 23 | | | 10.2021  03.2022 | | - Бийский промышленно-техноло-гический колледж, КПК «Организация инклюзивного обучения лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в системе СПО», 36 час,  - Академия Минпросвещения России, КПК «Методика преподавания общеобразователь-ной дисциплины «Иностранный язык» с учетом профессиональной направленности ООП СПО», 40 час., |
| СГ.03 | Безопасность жизнедеятельности | | Алексеев  Никита Алексеевич | АГГПУ им. В.М. Шукшина", г. Бийск, 2020  Педагогическое образование; бакалавр | - | 2 | 1 | | | 10.2022  01.2023 | | - Западно-Сибирский межрегио-нальный образовательный центр", г. Бийск, **КПК** «Технология проблемного обучения в условиях реализации ФГОС (на материале дисциплин учреждений СПО)», 36 ч.  - Западно-Сибирский межрегио-нальный образовательный центр, г. Бийск, Профессиональная переподготовка «Теория и методика преподавания астрономии в образовательных организациях)», 288 ч., |
| СГ.04 | Физическая культура | | Евдокимов Сергей Александрович | Омский государственный институт физической культуры, 1992, «Физическое воспитание», преподаватель физической культуры, тренер по футболу | Высшая | 34 | 27 | | | 12.2021 | | - Центр педагогических инициатив и развития образования «Новый век» (Тюмень), «Современные педагогические технологии в условиях реализации ФГОС», 72 часа, |
| СГ.05 | Основы бережливого производства | | Мякишев Евгений Евгеньевич | Алтайский государствен-ный аграрный универ-ситет" г. Барнаул, 2017  «Технология производст-ва и переработки сельскохозяйственной продукции», бакалавр | - | 4 | 4 | | | 11.2021  10.2020 | | - Западно-Сибирский межрегио-нальный образовательный центр, г. Бийск, "Использование стандар-тов Ворлдскиллс при реализации ФГОС по ТОП-50", 72 часа  - стажировка в ООО «Бийскмясопродукт» |
| СГ.06 | Основы финансовой грамотности | | Жидких Марина Владимировна | Ленинградский гос. университет им А.С. Пушкина», 2012  Финансы и кредит, экономист | -  - | 13 | 1 | | | 11.2021  01.2022  10.2022 | | - Западно-Сибирский межрегио-нальный образовательный центр", г. Бийск, КПК «Использование стандартов Worldskills при реали-зации ФГОС по ТОП-50», 72 ч  - Западно-Сибирский межрегио-нальный образовательный центр, г. Бийск, **Проф. переподготовка** «Педагог (преподаватель) СПО», 288 ч.  - АИРО, Барнаул, «Содержание и методика преподавания курса финансовой грамотности различным категориям обучающихся», 72 часа |
| СГ.07 | *Целеполагание и построение жизненной перспективы* | | Сафонова Светлана Васильевна | Бийский педагогический государственный университет, 2001, «Психология», психолог | - | 22 | 8 | | | 09.2022 | | АНО ДПО «ФИПКиП», Москва, КПК «Организация работы преподавателя психологических дисциплин в СПО», 72 часа, |
| СГ.08 | *Основы исследователь-ской и проектной деятельности* | | Бирюкова Марина Владимировна | Горно-Алтайский государственный педагогический институт,1992; «Биология и химия»,  учитель биологии и химии | Высшая | 31 | 15 | | | 01.2020  02.2023 | | - АГГПУ имени В.М. Шукшина, «Преподавание естественно-научных дисциплин в условиях реализации ФГОС»», 72 ч.  - Западно-Сибирский межрегио-нальный образовательный центр, КПК «Современные технологии группового обучения в условиях реализации ФГОС», 72 ч |
| ОГСЭ.09 | *Введение в специальность* | | Мякишев Евгений Евгеньевич | ФГБОУ ВО "Алтайский государственный аграрный университет" г. Барнаул, 2017  «Технология производст-ва и переработки сельскохозяйственной продукции», бакалавр | - | 4 | 4 | | | 11.2021  10.2020 | | - Западно-Сибирский межрегио-нальный образовательный центр, г. Бийск, "Использование стандар-тов Ворлдскиллс при реализации ФГОС по ТОП-50", 72 часа  - стажировка в ООО «Бийскмясопродукт» |
| **ОП.00 Общепрофессиональный цикл** | | | | | | | | | | | | |
| ОП.01 | Инженерная графика | | Феденева Анастасия Сергеевна | АГГПУ им. В.М. Шукшина", Бийск, 2020  Дизайн; бакалавр | - | 9 | 1 | | | | 07.2023 | - Стажировка в ИП «Швецов»  - ООО "Инфоурок", **Проф. переподготовка** «Инженерная графика: теория и методика преподавания в образовательной организации», квалификация – преподаватель инженерной графики, 270 часов |
| ОП.02 | Техническая механика | | Аполонский Владимир Анатольевич | Алтайский государст-венный технический университет им. И.И. Ползунова, 2006,  Машины и аппараты пищевых производств, инженер | - | 31 | 3 | | | | 02.2023 | Гуманитарно-технический университет, г. Ростов-на-Дону, "Особенности преподавания экономических дисциплин в соответствии с ФГОС СПО", 72ч. |
| ОП.03 | Материаловеде-ние | | Пархоменко Владимир Петрович | Алма-Атинский техноло-гический техникум Казпотребсоюза, 1984, Холодильно-компрессор-ные машины и установ-ки, техник-механик  Кемеровский государст-венный университет. 2021, направление подготовки «Холодильная креогенная техника и системы жизнеобеспечения», | - | 29 | 12 | | | | 12.2020 | - Стажировка на предприятии по переработке мяса ООО «Бийскмясопродукт», компрессорный цех |
| ОП.04 | Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия | | Широкова Елена Николаевна | - Кемеровский институт пищевой промышленности, 1995 «Технология молока и молочных продуктов», инженер-технолог  - Кемеровский институт пищевой промышленности, 2004,  Кандидат технических наук | Высшая | 29 | 25 | | | | 05.2018  11.2021  08.2023 | - Западно-Сибирский межрегио-нальный образовательный центр", г. Бийск, Переподготовка «Педагог (преподаватель) СПО».  - Западно-Сибирский межрегио-нальный образовательный центр", г. Бийск, КПК «Использование стандартов Worldskills при реали-зации ФГОС по ТОП-50», 72 ч.  - Стажировка по направлению деятельности  Международный колледж сыроделия и профессиональных технологий |
| ОП.05 | Термодинамика, теплотехника и гидравлика | | Мякишев Евгений Евгеньевич | ФГБОУ ВО "Алтайский государственный аграрный университет" г. Барнаул, 2017  «Технология производст-ва и переработки сельскохозяйственной продукции», бакалавр | - | 4 | 4 | | | | 11.2021  10.2020 | - Западно-Сибирский межрегио-нальный образовательный центр, г. Бийск, "Использование стандар-тов Ворлдскиллс при реализации ФГОС по ТОП-50", 72 часа  - стажировка в ООО «Бийскмясопродукт» |
| ОП.06 | Охрана труда | |
| ОП.07 | Электротехника и электроника | | Алексеев  Никита Алексеевич | АГГПУ им. В.М. Шукшина", г. Бийск, 2020  Педагогическое образование; бакалавр | - | 2 | 1 | | | | 10.2022  01.2023 | - Западно-Сибирский межрегио-нальный образовательный центр", г. Бийск, **КПК** «Технология проблемного обучения в условиях реализации ФГОС (на материале дисциплин учреждений СПО)», 36 ч.  - Западно-Сибирский межрегио-нальный образовательный центр, г. Бийск, Профессиональная переподготовка «Теория и методика преподавания астрономии в образовательных организациях)», 288 ч., |
| ОП.08 | Электрооборудование холодильных машин и установок | | Пархоменко Владимир Петрович | Алма-Атинский техноло-гический техникум Казпотребсоюза, 1984, Холодильно-компрессор-ные машины и установ-ки, техник-механик  Кемеровский государст-венный университет. 2021, направление подготовки «Холодильная креогенная техника и системы жизнеобеспечения», | - | 29 | 12 | | | | 12.2020 | - Стажировка на предприятии по переработке мяса ООО «Бийскмясопродукт», компрессорный цех |
| ОП.09 | Информацион-ные технологии в профессио-нальной деятельности | | Горькова Любовь Михайловна | Бийский государственный педагогический университет, 2002; «Математика, информатика»  учитель математики и информатики | Высшая | 22 | 20 | | | | 01.2021  09.2021  12.2021  12.2022 | - Центр педагогических инициатив и развития образования «Новый век», г. Тюмень, КПК «Современ-ные педагогические технологии в условиях реализации ФГОС», 108 ч,  - Бийский промышленно-техноло-гический колледж, КПК «Подготовка региональных экспертов конкурсов профессио-нального мастерства «Абилимпикс», 96 ч  - АИРО им. А.М. Топорова, «Интегрированные уроки по информатике в условиях реализации ФГОС», 36 часов,  - Академия реализации государст-венной политики и профессио-нального развития работников образования Министерства просвещения РФ, "Разговоры о важном": система работы классного руководителя (куратора), 58 часов, |
| ОП.10 | *Технология холодильных процессов* | | Пархоменко Владимир Петрович | Алма-Атинский техноло-гический техникум Казпотребсоюза, 1984, Холодильно-компрессор-ные машины и установ-ки, техник-механик  Кемеровский государст-венный университет. 2021, направление подготовки «Холодильная креогенная техника и системы жизнеобеспечения», | - | 29 | 12 | | | | 12.2020 | - Стажировка на предприятии по переработке мяса ООО «Бийскмясопродукт», компрессорный цех |
| ОП.11 | *Изоляционные конструкции* | | Пархоменко Владимир Петрович | Алма-Атинский техноло-гический техникум Казпотребсоюза, 1984, Холодильно-компрессор-ные машины и установ-ки, техник-механик  Кемеровский государст-венный университет. 2021, направление подготовки «Холодильная креогенная техника и системы жизнеобеспечения», | - | 29 | 12 | | | | 12.2020 | - Стажировка на предприятии по переработке мяса ООО «Бийскмясопродукт», компрессорный цех |
| ОП.12 | *Основы автоматики холодильной установки* | | Мякишев Евгений Евгеньевич | Алтайский государствен-ный аграрный универси-тет, 2017, Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, бакалавр | - | 4 | 4 | | | | 11.2021  10.2020 | - Западно-Сибирский межрегио-нальный образовательный центр, г. Бийск, "Использование стандар-тов Ворлдскиллс при реализации ФГОС по ТОП-50", 72ч.  - стажировка в ООО «Бийскмясопродукт» |
| ОП.13 | *Черчение* | | Хорошаев Андрей Владимирович | Бийский государст-ный пед. институт, 2000  Изобразительное искусство и черчение, учитель изобразитель-ного искусства и черчения | Высшая | 29 | 15 | | | | 11.2021 | Западно-Сибирский межрегио-нальный образовательный центр, г. Бийск, КПК «Использование стандартов Worldskills при реализации ФГОС по ТОП-50», 72 час. |
| ОП.14 | *Основы предпринима-тельской деятельности* | | Жданова Олеся Юрьевна | Алтайский государст-венный технический университет им. И.И. Ползунова, 2008  Бухгалтерский учет, анализ и аудит; экономист  АГГПУ им. В.М. Шукшина, магистратура по направлению подготовки «Педагогическое образование | первая | 15 | 2 | | | | 10.2021  04.2023 | - Бийский промышленно-технологический колледж, КПК «Организация инклюзивного обучения лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в СПО», 36 часов,  - Западно-Сибирский межрегио-нальный образовательный центр, г. Бийск, «Технология проблем-ного обучения в условиях реализации ФГОС (на материале дисциплин учреждений СПО)», 36 часов, апрель 2023 |
| **ПМ.00** | **Профессиональный цикл** | | | | | | | | | | | |
| **ПМ.01** | **Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования** | | | | | | | | | | | |
| МДК 01.01 | Управление технической эксплуатацией и обслуживанием холодильного оборудования | | Мякишев Евгений Евгеньевич | Алтайский государствен-ный аграрный универси-тет, 2017, Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, бакалавр | - | 4 | 4 | 11.2021  10.2020 | | | | - Западно-Сибирский межрегио-нальный образовательный центр, г. Бийск, "Использование стандар-тов Ворлдскиллс при реализации ФГОС по ТОП-50", 72ч.  - стажировка в ООО «Бийскмясопродукт» |
| МДК 01.02 | Управление ремонтом холодильного оборудования | |
| УП. 01 | Учебная практика | | Пархоменко Владимир Петрович | Алма-Атинский техноло-гический техникум Казпотребсоюза, 1984, Холодильно-компрессор-ные машины и установ-ки, техник-механик  Кемеровский государст-венный университет. 2021, Направление подготовки «Холодильная креогенная техника и системы жизнеобеспечения», | - | 29 | 12 | 12.2020 | | | | - Стажировка на предприятии по переработке мяса ООО «Бийскмясопродукт», компрессорный цех |
| ПП. 01 | Производствен-ная практика | |
| **ПМ 02** | **Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования** | | | | | | | | | | | |
| МДК 02.01 | Управление монтажом холодильного оборудования | | Мякишев Евгений Евгеньевич | Алтайский государствен-ный аграрный универси-тет, 2017, Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, бакалавр | - | 4 | 4 | 11.2021  10.2020 | | | | - Западно-Сибирский межрегио-нальный образовательный центр, г. Бийск, "Использование стандар-тов Ворлдскиллс при реализации ФГОС по ТОП-50", 72ч.  - стажировка в ООО «Бийскмясопродукт» |
| МДК 02.02 | Программирова-ние и испытания холодильного оборудования | |
| УП. 02 | Учебная практика | | Пархоменко Владимир Петрович | Алма-Атинский техноло-гический техникум Казпотребсоюза, 1984, Холодильно-компрессор-ные машины и установ-ки, техник-механик  Кемеровский государст-венный университет. 2021, Направление подготовки «Холодильная креогенная техника и системы жизнеобеспечения», | - | 29 | 12 | 12.2020 | | | | - Стажировка на предприятии по переработке мяса ООО «Бийскмясопродукт», компрессорный цех |
| ПП. 02 | Производствен-ная практика | |
| **ПМ 03** | **Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформление результатов конструкторских и исследовательских работ** | | | | | | | | | | | |
| МДК 03.01 | Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения | | Мякишев Евгений Евгеньевич | Алтайский государствен-ный аграрный универси-тет, 2017, Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, бакалавр | - | 4 | 4 | 11.2021  10.2020 | | | | - Западно-Сибирский межрегио-нальный образовательный центр, г. Бийск, "Использование стандар-тов Ворлдскиллс при реализации ФГОС по ТОП-50", 72ч.  - стажировка в ООО «Бийскмясопродукт» |
| УП. 03 | Учебная практика | | Пархоменко Владимир Петрович | Алма-Атинский техноло-гический техникум Казпотребсоюза, 1984, Холодильно-компрессор-ные машины и установ-ки, техник-механик  Кемеровский государст-венный университет. 2021, Направление подготовки «Холодильная креогенная техника и системы жизнеобеспечения», | - | 29 | 12 | 12.2020 | | | | - Стажировка на предприятии по переработке мяса ООО «Бийскмясопродукт», компрессорный цех |
| ПП. 03 | Производствен-ная практика | |
| **ПМ.04** | **Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха** | | | | | | | | | | | |
| МДК 04.01 | *Кондиционирование воздуха на предприятиях пищевой промышленности* | | Пархоменко Владимир Петрович | Алма-Атинский техноло-гический техникум Казпотребсоюза, 1984, Холодильно-компрессор-ные машины и установ-ки, техник-механик  Кемеровский государст-венный университет. 2021, Направление подготовки «Холодильная креогенная техника и системы жизнеобеспечения», | - | 29 | 12 | 12.2020 | | | | - Стажировка на предприятии по переработке мяса ООО «Бийскмясопродукт», компрессорный цех |
| МДК 04.02 | Монтаж, пусконаладка, техническая эксплуатация и ремонт холодиль-но-вентиляцион-ной техники и систем кондициониро-вания воздуха | |
| УП. 04 | Учебная практика | |
| ПП. 04 | Производствен-ная практика | |
| **ПМ.05** | **Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих** | | | | | | | | | | | |
| МДК  05.01 | Выполнение слесарных рабо | | Пархоменко Владимир Петрович | Алма-Атинский техноло-гический техникум Казпотребсоюза, 1984, Холодильно-компрессор-ные машины и установ-ки, техник-механик  Кемеровский государст-венный университет. 2021, Направление подготовки «Холодильная креогенная техника и системы жизнеобеспечения», | - | 29 | 12 | 12.2020 | | | | - Стажировка на предприятии по переработке мяса ООО «Бийскмясопродукт», компрессорный цех |
| МДК  05.02 | Технология обработки материалов | | Аполонский Владимир Анатольевич | Алтайский государст-венный технический университет им. И.И. Ползунова, 2006,  Машины и аппараты пищевых производств, инженер | - | 31 | 3 | 02.2023 | | | | Гуманитарно-технический университет, г. Ростов-на-Дону, "Особенности преподавания экономических дисциплин в соответствии с ФГОС СПО", 72ч. |
| МДК  05.03 | Выполнение работ по профессии «Машинист холодильных установок» | | Пархоменко Владимир Петрович | Алма-Атинский техноло-гический техникум Казпотребсоюза, 1984, Холодильно-компрессор-ные машины и установ-ки, техник-механик  Кемеровский государст-венный университет. 2021, Направление подготовки «Холодильная креогенная техника и системы жизнеобеспечения», | - | 29 | 12 | 12.2020 | | | | - Стажировка на предприятии по переработке мяса ООО «Бийскмясопродукт», компрессорный цех |
| УП. 05 | Учебная практика | |
| ПП. 05 | Производствен-ная практика | |
| **ПП ПД** | **Производственная практика (преддиплом-ная)** | |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 7**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА**

**Том 1**

(Комплект оценочной документации)

|  |  |
| --- | --- |
| **Код и наименование профессии (специальности) среднего**  **профессионального**  **образования** | 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок |
| **Наименование квалификации**  (наименование направленности) | Техник (Техник по холодильно-вентиляционной технике и системам кондиционирования воздуха) |
|  | |
| Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии (специальности) среднего профессионального образования (ФГОС СПО): | ФГОС СПО по специальности  15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно- компрессорных и теплонасосных машин и установок, утвержденный приказом Минпросвещения РФ от 23.06.2022 № 491. |
| Виды аттестации: | Государственная итоговая аттестация |
| Уровни демонстрационного экзамена: | Базовый |
| Шифр комплекта оценочной документации: | КОД 15.02.06-2-2024 |

**1. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ГИА** | **-** | Государственная итоговая аттестация |
| **ДЭ** | **-** | демонстрационный экзамен |
| **ДЭ БУ** | **-** | демонстрационный экзамен базового уровня |
| **ДЭ ПУ** | **-** | демонстрационный экзамен профильного уровня |
| **КОД** | **-** | комплект оценочной документации |
| **ОК** | **-** | общая компетенция |
| **ОМ** | **-** | оценочный материал |
| **ПА** | **-** | промежуточная аттестация |
| **ПК** | **-** | профессиональная компетенция |
| **СПО** | **-** | среднее профессиональное образование |
| **ФГОС СПО**  **ЦПДЭ** | **-** | федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования, на основе которого разработан комплект оценочной документации  центр проведения демонстрационного экзамена |

**2. СТРУКТУРА КОД**

В структуру КОД:

1. комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена;
2. перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания;
3. примерный план застройки площадки ДЭ;
4. требования к составу экспертных групп;
5. инструкции по технике безопасности;
6. образец задания.

**3. КОД**

* 1. **Комплекс требований для проведения ДЭ**

**Применимость КОД.** Настоящий КОД предназначен для организации и проведения ДЭ (уровней ДЭ) в рамках видов аттестаций по образовательным программам среднего профессионального образования, указанным в таблице № 1.

Таблица № 1

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид аттестации** | **Уровень ДЭ** |
| ГИА | Базовый уровень |

КОД в части ГИА (ДЭ БУ) разработан на основе требований к результатам освоения образовательной программы СПО, установленных в соответствии с ФГОС СПО.

**Общие организационные требования:**

1. ДЭ направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.
2. ДЭ в рамках ГИА проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.
3. Задания ДЭ доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала ДЭ.
4. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями вовремя ДЭ обучающихся, членов ГЭК, членов экспертной группы.
5. ДЭ проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.
6. ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ — также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.
7. Обучающиеся проходят ДЭ в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.
8. Образовательная организация знакомит с планом проведения ДЭ обучающихся, сдающих ДЭ, и лиц, обеспечивающих проведение ДЭ, в срок не позднее чем за 5 рабочих дней до даты проведения экзамена.
9. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения ДЭ, должны обеспечивать проведение ДЭ в соответствии с КОД.
10. Не позднее, чем за один рабочий день до даты проведения ДЭ главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, обучающихся, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.
11. Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий ДЭ, а также распределение рабочих мест между обучающимися с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между обучающимися фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.
12. Обучающиеся знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения ДЭ, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.
13. Допуск обучающихся в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.
14. Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения ДЭ уведомить главного эксперта об участии в проведении ДЭ тьютора (ассистента).

**Требование к продолжительности ДЭ.** Продолжительность ДЭ зависит от вида аттестации, уровня ДЭ (таблица № 2)

Таблица № 2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вид аттестации | Уровень ДЭ | Составная часть КОД  (инвариантная/ вариативная) | Продолжительность  ДЭ |
| ГИА | базовый | Инвариантная часть | 2 ч. 30 мин. |

**Требования к содержанию КОД.** Единое базовое ядро содержания КОД (таблица № 3) сформировано на основе вида деятельности (вида профессиональной деятельности) в соответствии с ФГОС СПО и является общей содержательной основой заданий ДЭ вне зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ.

Таблица № 3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ЕДИНОЕ БАЗОВОЕ ЯДРО СОДЕРЖАНИЯ КОД** | | |
| **Вид деятельности/**  **Вид профессиональной деятельности** | **Перечень оцениваемых**  **ОК/ПК** | **Перечень оцениваемых умений, навыков**  **(практического опыта)** |
| Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования | ПК: Проводить подготовку к монтажу узлов, блоков и элементов систем автоматизации холодильного оборудования | Умение: проводить подготовку рабочего места, инструмента, материалов, вспомогательного оборудования для проведения монтажных работ |
| Практический опыт: подготовки оборудования и систем к монтажу |
| ПК: Организовывать и осуществлять монтаж холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования | Умение: осуществлять монтаж ттрубопроводов |
| Умение: осуществлять операции вакуумирования, опрессовки и заправки систем |
| Умение: осуществлять монтаж проводки, контрольно-измерительных приборов и устройств автоматики |
| Практический опыт: монтажа трубопроводов |
| Практический опыт: монтажа проводки, контрольно-измерительных приборов и устройств автоматики |
| ПК: Выполнять пусконаладку холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования | Умение: контролировать показатели работы оборудования |
| Практический опыт: контроля показателей работы отдельных узлов и систем в целом |
| ПК: Организовывать и выполнять работы по испытаниям холодильного оборудования | Умение: проводить испытания холодильных систем, фиксировать и обрабатывать результаты испытаний |
| Умение: корректировать параметры работы холодильных систем, заполнять отчетную документацию |
| Практический опыт: подготовки оборудования и систем к проведению испытаний |
| Практический опыт: проведения испытаний систем различного типа |

Содержательная структура КОД представлена в таблице № 4.

Таблица № 4

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Вид деятельности (вид профессиональной деятельности)** | **Перечень оцениваемых ОК, ПК** | **Перечень оцениваемых умений, навыков**  **(практического опыта)** | **ГИА**  **ДЭ БУ** |
| **Инвариантная часть КОД** | | |  |
| Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования | ПК: Проводить подготовку к монтажу узлов, блоков и элементов систем автоматизации холодильного оборудования | Умение: проводить подготовку рабочего места, инструмента, материалов, вспомогательного оборудования для проведения монтажных работ | ∎ |
| Практический опыт: подготовки оборудования и систем к монтажу | ∎ |
| ПК: Организовывать и осуществлять монтаж холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования | Умение: осуществлять монтаж трубопроводов | ∎ |
| Умение: осуществлять операции вакуумирования, опрессовки и заправки систем | ∎ |
| Умение: осуществлять монтаж проводки, контрольно- измерительных приборов и устройств автоматики | ∎ |
| Практический опыт: монтажа трубопроводов | ∎ |
| Практический опыт: монтажа проводки, контрольно-измерительных приборов и устройств автоматики | ∎ |
| ПК: Выполнять пусконаладку холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования | Умение: контролировать показатели работы оборудования | ∎ |
| Практический опыт: контроля показателей работы отдельных узлов и систем в целом | ∎ |
| ПК: Организовывать и выполнять работы по испытаниям холодильного оборудования | Умение: проводить испытания холодильных систем, фиксировать и обрабатывать результаты испытаний | ∎ |
| Умение: корректировать параметры работы холодильных систем, заполнять отчетную документацию | ∎ |
| Практический опыт: подготовки оборудования и систем к проведению испытаний | ∎ |
| Практический опыт: проведения испытаний систем различного типа | ∎ |
| Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования | ПК: Организовывать и осуществлять техническую эксплуатацию и обслуживание холодильного оборудования | Практический опыт: осуществления операции по обслуживанию холодильного оборудования | ∎ |
| Практический опыт: выполнения заправки системы правильным типом и необходимым количеством хладагента для эффективной работы (без утечки хладагента в окружающую среду) | ∎ |
| ПК: Проводить диагностику, обнаруживать неисправную работу холодильного оборудования, принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий | Практический опыт: выполнения осмотра системы на предмет утечки после ввода в эксплуатацию, используя прямые или непрямые методы измерений | ∎ |
| Практический опыт: оценивания правильности работы электрических компонентов систем | ∎ |
| Практический опыт: определения, проверке и использовании различных типов газов и оборудования, используемого для выполнения соединений в сфере ХС И КВ | ∎ |
| Практический опыт: использования инструментов и оборудования с целью нагнетания давления в рамках проверки прочности холодильной системы | ∎ |
| Практический опыт: использования инструментов и оборудования с целью нагнетания давления в рамках проверки герметичности холодильной системы или ее частей | ∎ |
| ПК: Выполнять контроль, анализ и оптимизацию режимов работы холодильного оборудования | Умение: оценивать правильность работы электрических компонентов систем | ∎ |
| Практический опыт: участия в проведении различных видов испытаний холодильного оборудования | ∎ |
| ПК: Организовывать и осуществлять работы по ремонту холодильного оборудования | Умение: участвовать в организации и выполнения различных видов испытаний холодильного оборудования | ∎ |
| Практический опыт: обеспечения безопасности работ при ремонте холодильного оборудования | ∎ |
| Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформление результатов конструкторских и исследовательских работ | ПК: Выполнять работы по проверке и разработке рабочей документации систем холодоснабжения | Умение: производить требуемые расчеты, обоснованно подбирать компоненты систем холодоснабжения, инструменты, комплектующие | ∎ |
| ПК: Выполнять контроль, анализ и оптимизацию режимов работы холодильного оборудования | Умение: оценивать правильность работы электрических компонентов систем | ∎ |
| Практический опыт: участия в проведении различных видов испытаний холодильного оборудования | ∎ |
| ПК: Организовывать и осуществлять работы по ремонту холодильного оборудования | Умение: участвовать в организации и выполнения различных видов испытаний холодильного оборудования | ∎ |
| Практический опыт: обеспечения безопасности работ при ремонте холодильного оборудования | ∎ |

**Требования к оцениванию.** Распределение значений максимальных баллов (таблица № 5) зависит от вида аттестации, уровня ДЭ, составляющей части ДЭ.

Таблица № 5

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Вид аттестации** | **Уровень ДЭ** | **Составная часть КОД**  **(инвариантная/ вариативная часть)** | **Максимальный балл** |
| ГИА | ДЭ БУ | Инвариантная часть | 50 из 50 |

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ БУ в рамках ГИА представлена в таблице № 6.

Таблица № 6

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Модуль задания**  (вид деятельности, вид профессиональной деятельности) | **Критерий оценивания4** | **Баллы** |
| 1 | Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования | Проведение подготовки к монтажу узлов, блоков и элементов систем автоматизации холодильного оборудования | 4,00 |
| Организация и осуществление монтажа холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования | 10,00 |
| Выполнение пусконаладки холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования | 4,00 |
| Организация и выполнение работы по испытаниям холодильного оборудования | 8,00 |
| 2 | Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования | Организация и осуществление технической эксплуатации и обслуживания холодильного оборудования | 4,00 |
| Проведение диагностики, обнаружения неисправной работы холодильного оборудования, применение мер для устранения и предупреждения отказов и аварий | 10,00 |
| Выполнение контроля, анализа и оптимизации режимов работы холодильного оборудования | 4,00 |
| Организация и осуществление работы по ремонту холодильного оборудования | 6,00 |
| **ИТОГО** | | | **50,00** |

* 1. **Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания**

Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания представлен в зависимости от вида аттестации, уровня ДЭ представлен в таблице № 7.

Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания может быть дополнен образовательной организацией с целью создания необходимых условий для участия в ДЭ обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся из числа детей-инвалидов и инвалидов.

Таблица № 7

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Кол-во рабочих мест: 5** | | | | | | | | |
| **Количество зон застройки площадки: 1** | | | | | | | | |
| **Зоны площадки** | | | | | | | | |
| **Наименование зоны площадки (наименование модуля задания)** | | | **Код зоны площадки** | **Вид аттестации/уровень ДЭ**  (ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ) | | | | |
| Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования | | | А | ГИА/ДЭ БУ | | | | |
| Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования | | | ГИА/ДЭ БУ | | | | |
| **Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания** | | | | | | | | |
| № | Наименование | Минимальные (рамочные) технические характеристики | | Кол-во на 1 рабочее место | Единица измерени я | Кол-во на общее число рабочих мест | Код зоны площад-ки | Вид аттестации/ у ровень ДЭ |
| **Перечень оборудования** | | | | | | | | |
| 1 | Стенд системы кондиционирования воздуха | Состав стенда: силовая рамная конструкция, Моноблок (холодильная машина), фанкойл; щит управления; узел автоматики, фреоновый контур, контур теплоносителя, циркуляционный насос, металлопластиковые трубы. Режим работы: Режим охлаждения | | 1 | шт. | 5 | А | ГИА/ДЭ БУ, |
| 2 | Тиски слесарные | Должны быть закреплены на верстаке, длина губок не менее 125 мм | | 1 | шт. | 5 | А | ГИА/ДЭ БУ |
| 3 | Стол-верстак | Металлический 1200х700х850 мм | | 1 | шт. | 5 | А |
| 4 | Огнетушитель | Требования не менее, чем по приказу Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24 августа 2021 г. № 794- ст, в части ГОСТ Р 51057 Техника пожарная. Огнетушители переносные. Общие технические требования | | 1 | шт. | 5 | А | ГИА/ДЭ БУ |
| 5 | Ноутбук | Диагональ экрана не менее 15 дюймов.  Подключение к сети интернет через Wi- Fi. Офисное программное обеспечение | | 1 | шт. | 5 | А | ГИА/ДЭ БУ |
| 6 | Аптечка | Оснащение не менее, чем по приказу Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 декабря 2020 г. № 1331н «Об утверждении требований к комплектации медицинскими изделиями аптечки для оказания первой помощи работникам» | | 1 | шт. | 1 | А | ГИА/ДЭ БУ |
| 7 | Кулер | Установка бутыли сверху, напольный | | 1 | шт. | 1 | А | ГИА/ДЭ БУ |
| 8 | Камера видеонаблюдения | Угол обзора камеры не менее 90 градусов. Можно заменить веб-камерой со штативом | | 1 | шт. | 5 | А | ГИА/ДЭ БУ |
| 9 | Стол | Технические характеристики на усмотрение образовательной организации | | 1 | шт. | 6 | А | ГИА/ДЭ БУ |
|  | Стул | Технические характеристики на усмотрение образовательной организации | | 1 | шт. | 6 | А | ГИА/ДЭ БУ |
|  | МФУ | А4, черно-белый | | 1 | шт. | 1 | А | ГИА/ДЭ БУ |
|  | Тележка инстурментальная | Технические характеристики на усмотрение образовательной организации | | 1 | шт. | 5 | А | ГИА/ДЭ БУ |
| 1 | Паяльный пост (пропан- кислород) | Горелка пропан-кислород для пайки медных т 6-28 мм кислородный баллон 5 л, заправленный, рабочее давление 150 Бар пропановый баллон 2 л, заправленный, рабочее давление 16 Бар | | 1 | шт. | 5 | А | ГИА/ДЭ БУ |
| **Перечень инструментов** | | | | | | | | |
| 1 | Вакуумный насос | Производительность 45 л/мин | | 1 | шт. | 5 | А | ГИА/ДЭ БУ |
| 2 | Сервисный ключ | Трещотка | | 1 | шт. | 5 | А | ГИА/ДЭ БУ |
| 3 | Магниты | Для запорной арматуры | | 1 | шт. | 5 | А | ГИА/ДЭ БУ |
| 4 | Манометрический коллектор | Цифровой, для R22; R134A; R404A; R410A | | 1 | шт | 5 | А | ГИА/ДЭ БУ |
| 5 | Набор заправочных шлангов для хладагента | Набор состоит из четырех шлангов длиной 1,5 метров, R134A | | 1 | компл | 5 | А | ГИА/ДЭ БУ |
| 6 | Вентиль | С депрессором для шлангов (R134а) | | 2 | шт | 10 | А | ГИА/ДЭ БУ |
| 7 | Весы электронные | Для взвешивания баллона с хладагентом | | 1 | шт | 5 | А | ГИА/ДЭ БУ |
| 8 | Ключ разводной | 32 мм | | 2 | шт | 10 | А | ГИА/ДЭ БУ |
| 9 | Зажигалка | Механический пьезоподжиг, для горелки | | 1 | шт | 5 | А | ГИА/ДЭ БУ |
|  | Течеискатель | Электронный (R134а), Определяемый R22; R134A; R404A; R410A; R507; R438A; ХФУ, ГФУ, ГХФУ | | 1 | шт | 5 | А | ГИА/ДЭ БУ |
|  | Вакуумметр | Вакуумметр цифровой, Диапазон измерений, мбар 1.100 0, Выборочные модули мбар; микрон; мм рт.ст.; торр; дюйм рт.ст.; дюйм вод.ст.; гПа; Па | | 1 | шт | 5 | А | ГИА/ДЭ БУ |
|  | Клещи токовые | Токовые клещи, Элементы питания AAA/мизинчиковая (R03; LR03; FR03), Количество и напряжение элементов питания 2х1.5B, Размер зажима, мм 28 | | 1 | шт | 5 | А | ГИА/ДЭ БУ |
|  | Отвертка | Индикаторная (250 В) | | 1 | шт | 5 | А | ГИА/ДЭ БУ |
| 1 | Набор отверток | Плоских, крестовых слесарных | | 1 | компл | 5 | А | ГИА/ДЭ БУ |
|  | Набор отверток | Плоских, крестовых электромонтажных | | 1 | компл | 5 | А | ГИА/ДЭ БУ |
|  | Труборез | Для максимального диаметра 11/8 | | 1 | шт | 5 | А | ГИА/ДЭ БУ |
|  | Риммер | Для возможности обработки наружных и внутренних поверхностей трубы | | 1 | шт | 5 | А | ГИА/ДЭ БУ |
|  | Трубогиб | 1/4, 3/8, 1/2, | | 1 | компл | 5 | А | ГИА/ДЭ БУ |
|  | Набор для развальцовки труб | 1/4, 3/8, 1/2, | | 1 | компл | 5 | А | ГИА/ДЭ БУ |
|  | Труборасширитель | 1/4, 3/8, 1/2, | | 1 | компл | 5 | А | ГИА/ДЭ БУ |
|  | Рулетка | До 5 м | | 1 | шт | 5 | А | ГИА/ДЭ БУ |
|  | Линейка | Стальная, от 50 см. | | 1 | шт | 5 | А | ГИА/ДЭ БУ |
|  | Уровень | Слесарный 400 мм | | 1 | шт | 5 | А | ГИА/ДЭ БУ |
|  | Нож строительный | С запасным лезвием | | 1 | шт | 5 | А | ГИА/ДЭ БУ |
|  | Стриппер для зачистки проводов | Max сечение провода, мм² 10 Min сечение провода, мм² 0,05 | | 1 | шт | 5 | А | ГИА/ДЭ БУ |
|  | Кримпер для обжима наконечников | 0.5-4мм²/ 12-20 AWG | | 1 | шт | 5 | А | ГИА/ДЭ БУ |
|  | Редуктор кислородный | РК-70 | | 1 | шт | 5 | А | ГИА/ДЭ БУ |
|  | Пассатижи | С бокорезами | | 1 | шт | 5 | А | ГИА/ДЭ БУ |
|  | Инспекционное зеркало | Инспекционное телескопическое зеркало | | 1 | шт | 5 | А | ГИА/ДЭ БУ |
|  | Калькулятор | Инженерный, не программируемый, черный | | 1 | шт | 5 | А | ГИА/ДЭ БУ |
|  | Термометр | Электронный | | 1 | шт | 5 | А | ГИА/ДЭ БУ |
|  | Гигрометр электронный | Диапазон измерений -20 ... +60 °C  Погрешность ±0,8 °C (-20 ... 0 °C) ±0,5 °C  (0 ... +60 °C) | | 1 | шт | 5 | А | ГИА/ДЭ БУ |
|  | Термоизоляционный мат для пайки | Размер 30х30 см | | 1 | шт | 5 | А | ГИА/ДЭ БУ |
|  | Ведро | Пластиковое 10 л | | 1 | шт | 5 | А | ГИА/ДЭ БУ |
|  | Корзина для мусора | Пластиковая, 10 л | | 1 | шт | 5 | А | ГИА/ДЭ БУ |
| 3 | Совок и швабра | Комплект | | 1 | компл | 5 | А | ГИА/ДЭ БУ |
| 3 | Инструментальный ящик | Металлический, на колёсах | | 1 | шт | 5 | А | ГИА/ДЭ БУ |
| **Перечень расходных материалов** | | | | | | | | |
| 1 | Баллон с азотом | Объем 10 л, заправленный | | 1 | шт | 5 | А | ГИА/ДЭ БУ, |
| 2 | Фреон | Зависит от типа установки: R134a/R404а/R410а | | 1 | шт | 5 | А | ГИА/ДЭ БУ, |
| 3 | Теплоноситель | Гликоль не менее 60% в зависимости от типа установки (при необходимости) | | 20 | л | 100 | А | ГИА/ДЭ БУ, |
| 4 | Трубка ПВХ | Серая, диаметр 16 мм, гибкая гофрированная | | 10 | м | 100 | А | ГИА/ДЭ БУ, |
| 5 | Труба медная | 3/8"х 0,81 (15,24 м.) отожжённая в бухтах | | 5 | м | 25 | А | ГИА/ДЭ БУ, |
| 6 | Труба медная | 1/2"х 0,81 (15,24 м.) отожжённая в бухтах | | 5 | м | 25 | А | ГИА/ДЭ БУ, |
| 7 | Труба медная | 1/4"х 0,81 (15,24 м.) отожжённая в бухтах | | 5 | м | 25 | А | ГИА/ДЭ БУ |
| 8 | Теплоизоляция трубная | 3/8" толщина 9 мм | | 4 | м | 20 | А | ГИА/ДЭ БУ, |
| 9 | Теплоизоляция трубная | 1/2" толщина 9 мм | | 4 | м | 20 | А | ГИА/ДЭ БУ |
|  | Теплоизоляция | самоклеящаяся, рулонная, толщина 10 мм, 15 м | | 1 | шт | 5 | А | ГИА/ДЭ БУ |
|  | Обжимной наконечник | Для проводов 0.75 кв. мм | | 10 | шт | 50 | А | ГИА/ДЭ БУ |
|  | Обжимной наконечник | Для проводов 1.5 кв. мм | | 10 | шт | 50 | А | ГИА/ДЭ БУ |
|  | Кабель | ПВС 3х0.75 мягкий | | 5 | м | 25 | А | ГИА/ДЭ БУ, |
|  | Кабель | ПВС 3х1.5 мягкий | | 5 | м | 25 | А | ГИА/ДЭ БУ, |
|  | Изолента | черная | | 1 | шт | 5 | А | ГИА/ДЭ БУ, |
|  | Стяжка кабель | Длина 200 мм | | 10 | шт | 50 | А | ГИА/ДЭ БУ, |
|  | Припой медно-фосфорный | Содержание серебра 5% | | 2 | шт | 10 | А | ГИА/ДЭ БУ, |
|  | Саморезы | 25 х 3.5 мм | | 20 | шт | 100 | А | ГИА/ДЭ БУ, |
|  | Клипсы | Для гофрированной трубы 16 мм | | 20 | шт | 100 | А | ГИА/ДЭ БУ, |
|  | Клапан шредора | С медной трубкой 1/4 | | 1 | шт | 5 | А | ГИА/ДЭ БУ, |
|  | Маркер перманентный | Для металла и металлопластика 1 шт. на участника | | 1 | шт | 5 | А | ГИА/ДЭ БУ, |
|  | Карандаш строительный | НВ 1 шт. на участника | | 1 | шт | 5 | А | ГИА/ДЭ БУ, |
| 2 | Вода питьевая негазированная | Бутыль 19 л | | 1 | шт | 1 | А | ГИА/ДЭ БУ, |
| **Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности** | | | | | | | | |
| 1 | Перчатки рабочие | Х/Б с ПВХ покрытием | | 2 | шт | 10 | А | ГИА/ДЭ БУ, |
| 2 | Перчатки огнеупорные | Спилковые | | 1 | шт | 5 | А | ГИА/ДЭ БУ, |
| 3 | Защитные очки | Прозрачные | | 1 | шт | 5 | А | ГИА/ДЭ БУ, |
| 4 | Защитные очки | Затемненные для пайки | | 1 | шт | 5 | А | ГИА/ДЭ БУ, |
| 5 | Обувь защитная | С металлическим мысом | | 1 | шт | 5 | А | ГИА/ДЭ БУ, |
| 6 | Спецодежда | Куртка, брюки или комбинезон | | 1 | шт | 5 | А | ГИА/ДЭ БУ, |

* 1. **Примерный план застройки площадки ДЭ. Требования к застройке площадки ДЭ**

Примерный план застройки площадки ДЭ БУ, проводимого в рамках ГИА, представлен в приложении № 1 к настоящему тому № 1 оценочных материалов.

Общие требования к застройке площадки представлены в таблице № 8.

Таблица № 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Техническая характеристика (описание)** | **Код зоны площадки** |
| Площадь зоны: | не менее 10 кв.м. на 1 (одного участника) | А |
| Освещение: | на рабочих столах – 300-500 люкс. (не менее 500 люкс), допускается верхнее искусственное освещение | А |
| Интернет: | Подключение ноутбуков к беспроводному интернету (с возможностью подключения к проводному интернету) | А |
| Электричество: | 220 Вольт подключения к сети по (220 Вольт) не меньше 3 розеток на каждое рабочее место | А |
| Контур заземления для электропитания и сети слаботочных подключений (при необходимости): | Требуется наличие контура заземления для электропитания в рабочих зонах | А |
| Покрытие пола: | Покрытие из не горючих материалов и должно обеспечивать безопасное перемещение, не иметь выступов в местах состыковки элементов покрытия, не менее 50 м2 на всю рабочую зону на 5 рабочих мест (без учета общей зоны, проходов и коридоров) | А |

* 1. **Требования к составу экспертных групп**

Количественный состав экспертной группы определяется образовательной организацией, исходя из числа сдающих одновременно ДЭ обучающихся. Один эксперт должен иметь возможность оценить результаты выполнения обучающимися задания в полной мере согласно критериям оценивания.

Количество экспертов ДЭ вне зависимости от вида аттестации, уровня ДЭ представлено в таблице № 9.

Таблица № 9

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Кол-во рабочих мест в ЦПДЭ** | **Максимальное кол-во обучающихся- участников ДЭ (одновременно в ЦПДЭ)** | **Кол-во экспертов (одновременно в ЦПДЭ)** |
| 1 | 1 | 3 |
| 2 | 2 | 3 |
| 3 | 3 | 3 |
| 4 | 4 | 3 |
| 5 | 5 | 3 |
| 6 | 6 | 3 |
| 7 | 7 | 3 |
| 8 | 8 | 6 |
| 9 | 9 | 6 |
| 10 | 10 | 6 |
| 11 | 11 | 6 |
| 12 | 12 | 6 |
| 13 | 13 | 6 |
| 14 | 14 | 6 |
| 15 | 15 | 6 |

**3.5 Инструкция по технике безопасности**

1. Технический эксперт под подпись знакомит главного эксперта, членов экспертной группы, обучающихся с требованиями охраны труда и безопасности производства.
2. Все участники ДЭ должны соблюдать установленные требования по охране труда и производственной безопасности, выполнять указания технического эксперта по соблюдению указанных требований.

**Инструкция:**

Во время выполнения задания необходимо использовать средства индивидуальной защиты:

* обувь: полностью закрытые рабочие ботинки с твердым носком;
* одежда: ноги все время должны быть закрыты, либо длинными брюками, либо рабочим комбинезоном. Верхняя часть тела должна быть постоянно закрыта. Руки должны быть закрыты длинными рукавами во время пайки и работы с хладагентом;
* защитные очки с прозрачными стёклами: должны использоваться при любой необходимости защитить глаза, в том числе рубке, пилении, сверлении, шлифовании, работе с хладагентом и азотом;
* защитные очки с затемненными стёклами: должны использоваться для необходимости защитить глаза во время пайки;
* перчатки: должны использоваться при слесарно-сборочных работах, пайке и работе с хладагентом, а также при всех видах электрических работ, включая тестирование.

Требования охраны труда во время выполнения работ:

1. Подготовить инструмент и оборудование:

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование инструмента или оборудования** | **Правила подготовки к выполнению задания демонстрационного экзамена** |
| Паяльный пост (пропан- кислород) | Проверить:  Рабочее давление кислородного баллона 150 Бар; Рабочее давление пропанового баллона 16 Бар;  Исправность шлангов, горелки, вентиля редуктора, манометра |

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование инструмента**  **или оборудования** | **Правила подготовки к выполнению задания**  **демонстрационного экзамена** |
| Баллон с азотом 10 л | Проверить:  Подключение редуктора и исправность вентиля редуктора, манометров;  Рабочее давление баллона с азотом 150 Бар |

1. При выполнении заданий, подготовке и уборке рабочих мест участнику необходимо соблюдать:

* правила эксплуатации оборудования, механизмов и инструментов, не подвергать их механическим и термическим повреждениям, не допускать их падений;
* правила безопасности при работе электрических установок и оборудования;
* правила безопасности при газосварочных работах;
* правила безопасности при работе с хладагентом и холодильной установкой;
* правила безопасности при работе с газовыми баллонами.

1. При выполнении заданий, подготовке и уборке рабочих мест участник должен:

* поддерживать порядок и чистоту на рабочем месте;
* рабочий инструмент располагать таким образом, чтобы исключалась возможность его скатывания и падения;
* выполнять задание демонстрационного экзамена только исправным инструментом.

1. При выявлении неисправности инструмента и/или оборудования – прекратить выполнение задания и сообщить об этом главному эксперту.

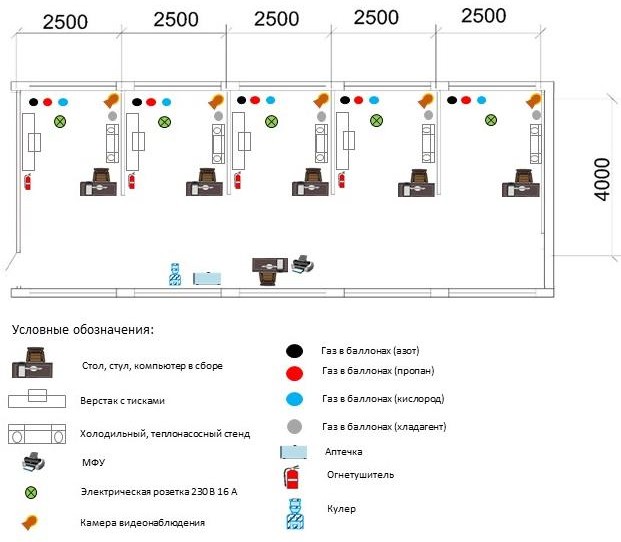
Требование охраны труда по окончании работ:

1. Привести в порядок рабочее место.
2. Выключить и обесточить электроинструменты и электрооборудование, используемое для выполнения задания демонстрационного экзамена.
3. Выключить горелки, стравить газы и перекрыть все вентили газосварочного оборудования.
4. Инструмент убрать в специально предназначенное для хранения место.
   1. **Образцы задания**

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование модуля задания** | **Вид аттестации/ уровень ДЭ** |
| Модуль: 1 Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и  испытаниям холодильного оборудования | |
| Задание модуля 1:  Произвести монтаж недостающего трубопровода стенда системы кондиционирования воздуха в соответствии с гидравлической схемой. Диаметр и размеры трубопровода выбираются в соответствии со стандартами и принципиальной гидравлической схемой.  Провести испытания стенда системы кондиционирования на герметичность (контур хладагента - избыточным давлением азота, соответствующим проектной Тконд, увеличенной на 5°C (± 0,5 Бар) с последующим контролем давления в течении 10 минут.  Выполнить подключение электрического потребителя к щиту управления стенда системы кондиционирования в соответствии с электрической схемой. По окончанию электромонтажных работ необходимо выполнить предпусковые проверочные операции. Заполнить карту контрольных замеров. Время на выполнение задания: 1час 30 мин. | ГИА/ДЭ БУ, |
| Модуль 2: Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования | |
| Задание модуля 2:  Провести испытания стенда системы кондиционирования на вакуумную плотность. (остаточное давления в системе 30 мБар)  Выполнить заправку стенда системы кондиционирования хладагентом в соответствии с техническими характеристиками стенда системы кондиционирования. Выполнить предпусковые проверочные операции и запустить холодильный стенд.  Заполнить карту контрольных замеров. Время на выполнение задания: 1 час | ГИА/ДЭ БУ, |

Приложение № 1 к оценочным материалам (Том 1)

Примерный план застройки площадки ДЭ БУ, проводимого в рамках ГИА



**Приложение 2**

**Темы дипломных проектов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема дипломного проекта** |  |
|  | **Темы дипломного проекта (работы) по монтажу установок для пищевой промышленности и сферы услуг** |  |
| 1 | Организация монтажа холодильной установки для склада молочной продукции. | ПМ.02 |
| 2 | Организация монтажа и пусконаладки холодильной установки для мясоперерабатывающего цеха. | ПМ.02 |
| 3 | Организация монтажа и пусконаладки холодильной системы для продовольственного магазина-супермаркета. | ПМ.02 |
|  | **Темы дипломного проекта (работы) по монтажу и пусконаладке установок для промышленных предприятий** |  |
| 4 | Организация монтажа и пусконаладки холодильной системы для производства реагентов малотоннажной химии (ингибиторов коррозии, противогололедных реагентов, сырья для лакокрасочной продукции). | ПМ.02 |
| 5 | Организация монтажа и пусконаладки холодильной системы для фармацевтического производства (на этапах охлаждения реагентов, конденсации, сушки и хранения). | ПМ.02 |
|  | **Темы дипломного проекта (работы) по оптимизации работы холодильных установок:** |  |
| 6 | Оптимизация работы холодильной установки с учётом суточных колебаний температуры. | ПМ.02 |
| 7 | Оптимизация работы холодильной установки с учётом сезонных колебаний температуры в регионах Западной Сибири | ПМ.02 |
| 8 | Обоснование выбора хладагентов для различных вариантов использования холодильных установок. | ПМ.02 |
|  | **Темы дипломного проекта (работы) по техническому обслуживанию оборудования** |  |
| 9 | Разработка комплекса мероприятий по техническому обслуживанию холодильных систем продовольственного склада. | ПМ.01 |
| 10 | Разработка комплекса мероприятий по техническому обслуживанию холодильных систем при производстве мороженого. | ПМ.01 |
| 11 | Разработка комплекса мероприятий по техническому обслуживанию холодильных систем на химическом производстве | ПМ.01 |
|  | **Темы дипломного проекта (работы) по диагностике и ремонту оборудования** |  |
| 12 | Организация диагностики и ремонта контуров холодообеспечения и хладагента холодильных установок отечественного производства. | ПМ.01 |
| 13 | Организация диагностики и ремонта электрических кабелей и электронной аппаратуры холодильных установок. | ПМ.01 |
| 14 | Организация диагностики и ремонта компрессоров холодильных установок отечественного производства. | ПМ.01 |
|  | **Темы дипломного проекта (работы) по оценке, подбору и развитию рабочего персонала производственного подразделения** |  |
| 15 | Аттестация рабочего персонала для допуска к монтажу, пусконаладке, техническому обслуживанию и ремонту холодильного оборудования и холодильных систем. Подбор, проверка и обучение персонала. | ПМ.03 |
|  | **Темы дипломного проекта (работы) по разработке проектов систем холодообеспечения и подготовке рабочей документации** |  |
| 16 | Подготовка проектной документации и выбор вариантов реализации системы холодообеспечения на предприятии по техническому заданию заказчика. | ПМ.03 |
| 17 | Подготовка рабочей документации для проведения монтажа и пусконаладки холодильного оборудования. | ПМ.03  ПМ.02 |
| 18 | . Разработка деталей узла холодильного оборудования | ПМ.03 |
|  | **Темы дипломного проекта (работы) по направленности «кондиционирование и вентиляция»** |  |
| 19 | Организация монтажа и пусконаладки системы кондиционирования (по вариантам технического задания от работодателя). | ПМ.04 |
| 20 | Разработка комплекса мероприятий по техническому обслуживанию, диагностике и ремонта системы вентиляции или кондиционирования (по вариантам технического задания от работодателя). | ПМ.04 |
| 21 | Разработка рабочей или проектной документации для реализации системы вентиляции или кондиционирования (по вариантам технического задания от работодателя). | ПМ.04  ПМ.03 |

**Порядок оценки результатов дипломного проекта (работы).**

Не позднее, чем за 3 рабочих дня до назначенной даты защиты дипломного проекта (работы) председателем выпускающей предметной (цикловой) комиссии организуется предварительная защита дипломного проекта (работы) в рамках работы комиссии с целью рассмотрения вопроса о готовности выпускников к защите работы. Количество и состав членов, участвующих в заседании, определяется ее председателем.

В комиссию выпускник предоставляет:

* текстовую часть дипломного проекта (работы) на бумажном носителе;
* чертежи, схемы, таблицы на электронном или бумажном носителе;
* задание для дипломного проекта (работы);
* устный доклад защиты дипломного проекта (работы) продолжительностью не более 15 минут;
* электронную презентацию к докладу;

На предварительной защите дипломного проекта (работы) комиссия определяет:

* соответствие содержания дипломного проекта (работы) заявленной теме, индивидуальному заданию;
* качество, содержание и оформление текстовой части дипломного проекта (работы) и презентации, дает рекомендации по содержанию представленных материалов;
* степень готовности к защите выполненного дипломного проекта (работы).

После прохождения предварительной защиты допускается внесение изменений в дипломный проект (работу). Комиссия выносит решение о допуске обучающегося к процедуре защиты дипломного проекта (работы). Отметка о допуске проставляется на титульном листе дипломного проекта (работы).

Завершенный дипломный проект (работа) обучающегося подлежит обязательному внешнему рецензированию.

Рецензентом проводится анализ представленной на рецензирование дипломного проекта (работы) и включает:

* описание достоинств и недостатков дипломного проекта (работы);
* оценку профессионального уровня подготовки выпускника;
* рекомендуемую оценку за дипломный проект (работы) - «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»;
* мнение о возможности присвоения выпускнику соответствующей квалификации.

С содержанием рецензии обучающийся должен быть ознакомлен не позднее чем за день до защиты дипломного проекта (работы). После получения рецензии внесение изменений обучающимся в дипломный проект (работу) не допускается. Отрицательная рецензия не лишает обучающегося права на защиту дипломного проекта (работы).

Собранные председателем выпускающей предметной (цикловой) комиссии документы представляется в Государственную экзаменационную комиссию.

**Критерии оценки дипломного проекта (работы)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Критерии** | **Показатели** | | | |
| **Оценки « 2 - 5»** | | | |
| **«неудовлетворительно»** | **«удовлетворительно»** | **«хорошо»** | **«отлично»** |
| **Актуальность** | Актуальность исследования автором не обосновывается. Неясны цели и задачи работы (либо они есть, но абсолютно не согласуются с содержанием) | Актуальность сформулирована, в самых общих чертах – проблема не выявлена и, что самое главное, не аргументирована (не обоснована со ссылками на источники). Не четко сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе | Автор обосновывает актуальность направления исследования в целом, а не собственной темы. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования. Тема работы сформулирована более или менее точно (то есть отражает основные аспекты изучаемой темы). | Актуальность проблемы исследования обоснована анализом состояния действительности. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе. |
| **Логика работы** | Содержание и тема работы плохо согласуются между собой. | Содержание и тема работы не всегда согласуются между собой. Некоторые части работы не связаны с целью и задачами работы | Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы, имеются небольшие отклонения. Логика изложения, в общем и целом, присутствует – одно положение вытекает из другого. | Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы. Тема сформулирована конкретно, отражает направленность работы. В каждой части (главе, параграфе) присутствует обоснование, почему эта часть рассматривается в рамках данной темы |
| **Сроки** | Работа сдана с опозданием (более 3-х дн. задержки) | Работа сдана с опозданием (более 2-х дней задержки). | Работа сдана в срок (либо с опозданием в 1 день) | Работа сдана с соблюдением всех сроков |
| **Самостоятельность в работе** | Большая часть работы списана из одного источника, либо заимствована из сети Интернет. Авторский текст почти отсутствует. | Автор недостаточно хорошо ориентируется в тематике, путается в изложении содержания. Слишком большие отрывки (более двух абзацев) переписаны из источников. | Автор работы делает выводы. Автор не всегда обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы. | Автор работы делает самостоятельные выводы. Автор четко, обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы, свободно ориентируется в терминологии, используемой в дипломном проекте (работе) |
| **Практическая профессиональная) значимость** | Результаты исследовательской деятельности не имеют практической значимости | Явная практическая значимость результатов исследовательской деятельности не прослеживается | Результаты исследовательской деятельности могут быть частично использованы в практической деятельности и области применения. Компетенции сформированы не полностью. | Результаты исследовательской деятельности могут быть использованы в практической деятельности и области применения, что подтверждает сформированность компетенций |
| **Оформление работы** | Много нарушений правил оформления и низкая культура ссылок. | Представленный дипломный проект (работа) имеет отклонения и не во всем соответствует предъявляемым требованиям | Есть некоторые недочеты в оформлении работы, в оформлении ссылок. | Соблюдены все правила оформления работы. |
| **Литература** | Автор совсем не ориентируется в тематике, не может назвать и кратко изложить содержание используемых книг. Изучено менее 3 источников | Изучено менее 10 источников. Автор слабо ориентируется в тематике, путается в содержании используемых книг. | Изучено от 10 до 20 источников. Автор ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг | Количество источников 20 и более. Все они использованы в работе. Студент легко ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг |
| **Защита работы** | Автор совсем не ориентируется в терминологии работы. | Автор, в целом, владеет содержанием работы, но при этом затрудняется в ответах на вопросы членов ГАК. Допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы, не имеет собственной точки зрения на проблему исследования. Защита, по мнению членов комиссии, прошла сбивчиво, неуверенно и нечетко. | Автор достаточно уверенно владеет содержанием работы, в основном, отвечает на поставленные вопросы, но допускает незначительные неточности при ответах. Использует наглядный материал. Защита прошла, по мнению комиссии, хорошо (оценивается логика изложения, уместность использования наглядности, владение терминологией и др.). | Автор уверенно владеет содержани-ем работы, показы-вает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения, грамот-но и содержательно отвечает на постав-ленные вопросы. Использует нагляд-ный материал: презентации, схемы, таблицы и др. Защита прошла успешно с точки зрения комиссии (оценивается логика изложения, умест-ность использования наглядности, владе-ние терминологией и др.). |
| **Оценка работы** | **Оценка «2»** ставится, если студент обнаружи-вает непонимание содержательных основ исследова-ния и неумение применять полу-ченные знания на практике, защиту строит не связно, допускает сущест-венные ошибки, в теоретическом обосновании, которые не может исправить даже с помощью членов комиссии, практи-ческая часть дип-ломного проекта (работы) не выполнена. Выпускник проде-монстрировал освоенные ОК и ПК менее 70% | **Оценка «3»** ставится, если студент на низком уровне владеет методологическим аппаратом исследования, допускает неточности при формулировке теоретических положений дипломного проекта (работы), материал излагается не связно, практическая часть дипломного проекта (работы) выполнена некачественно. Выпускник продемонстрировал освоенные ОК и ПК на 70-79% | **Оценка «4»** ставится, если студент на достаточно высоком уровне овладел методологическим аппаратом исследования, осуществляет содержательный анализ теоретических источников, но допускает отдельные неточности в теоретическом обосновании или допущены отступления в практической части от законов композиционного решения. Выпускник продемонстрировал освоенные ОК и ПК на 80-89% | **Оценка «5»** ставится, если студент на высоком уровне владеет методологическим аппаратом исследования, осуществляет сравнительно-сопоставительный анализ разных теоретических подходов, практическая часть дипломного проекта (работы) выполнена качественно и на высоком уровне.  Выпускник продемонстрировал освоенные ОК и ПК на 90-100% |

1. [↑](#footnote-ref-1)
2. Профессионально-ориентированное содержание [↑](#footnote-ref-2)
3. Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса. [↑](#footnote-ref-3)