



Министерство просвещения Российской Федерации  
Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Смоленский строительный колледж»

## ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа  
подготовки специалистов среднего звена  
специальность 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических  
устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

На базе основного общего образования

Квалификации выпускника  
Техник

Одобрено на заседании  
педагогического совета:

Утверждено Приказом  
ОГБПОУ «Смоленский  
строительный колледж»:

Согласовано с предприятием-  
работодателем  
ООО «Горжилстрой»

\_\_\_\_\_ протокол № 407 от 08.08.2023  
реквизиты утверждения \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ и 57 \_\_\_\_\_  
реквизиты утверждения \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ директор \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ должность \_\_\_\_\_

2023 год

## Содержание

|   |            |
|---|------------|
| <b>Раздел 1. Общие положения</b> .....  | <b>3</b>   |
| <b>Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы с учетом сетевой формы реализации программы</b> ..... | <b>6</b>   |
| <b>Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника</b> .....                                    | <b>6</b>   |
| <b>Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы</b> .....                                  | <b>7</b>   |
| 4.1. Общие компетенции .....  | 7          |
| 4.2. Профессиональные компетенции .....   | 11         |
| <b>Раздел 5. Структура образовательной программы</b> .....  | <b>32</b>  |
| 5.1. Учебный план .....   | 32         |
| 5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте).....   | 35         |
| 5.3. Календарный учебный график.....  | 39         |
| 5.4. Рабочая программа воспитания .....   | 40         |
| <b>Раздел 6. Условия реализации образовательной программы</b> .....   | <b>40</b>  |
| 6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы.....                             | 40         |
| 6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы.....                                 | 66         |
| 6.3. Требования к практической подготовке обучающихся .....   | 68         |
| 6.4. Требования к организации воспитания обучающихся .....  | 69         |
| 6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы .....                                    | 69         |
| 6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы .....                                  | 69         |
| <b>Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации</b> .....       | <b>70</b>  |
| <b>Приложение 1. Матрица компетенции выпускника</b> .....   | <b>71</b>  |
| <b>Приложение 2. Рабочие программы профессиональных модулей</b> .....   | <b>75</b>  |
| <b>Приложение 3. Рабочие программы учебных дисциплин</b> .....  | <b>168</b> |
| <b>Приложение 4. Рабочая программа воспитания</b> .....   | <b>285</b> |
| <b>Приложение 5. Содержание ГИА</b> .....   | <b>315</b> |
| <b>Приложение 6. Дополнительный профессиональный блок</b> .....   | <b>325</b> |

## РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящая ОПОП-П по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 12 декабря 2022 №1094 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.13. Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции».

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности и примерной основной образовательной программы «Профессионалитет».

1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП-П:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 12 декабря 2022 №1094 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.13. Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»;
- Приказ Минпросвещения России от 08 апреля 2021 г. № 153 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования»;
- 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 просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минобрнауки России № 885, Министерства просвещения Российской Федерации № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»);
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 июня 2019 года N 412н «Об утверждении профессионального стандарта «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 года N 266н «Об утверждении профессионального стандарта «Монтажник систем вентиляции и кондиционирования, пневмотранспорта и аспирации»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 ноября 2020 года N 810н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь домовых санитарно-технических систем и оборудования»;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 октября 2021 года № 747н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по организации строительства»»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2018г. № 682н «Об утверждении профессионального стандарта «Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор)»;
- Постановление Правительства РФ от 13 октября 2020 г. № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;
- Приказ Минобрнауки России от 14.07.2023 № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП-П:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

КК – корпоративные компетенции;

ПС – профессиональный стандарт,

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ОП – общепрофессиональный цикл/общепрофессиональная дисциплина;

П – профессиональный цикл;

ПМ – профессиональный модуль;

МДК – междисциплинарный курс;

ПА – промежуточная аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДПБ – дополнительный профессиональный блок;

ОПБ – обязательный профессиональный блок;

КОД – комплект оценочной документации;

ЦПДЭ – центр проведения демонстрационного экзамена.

## **РАЗДЕЛ 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **С УЧЕТОМ СЕТЕВОЙ ФОРМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте в организации или на предприятии с широким использованием в обучении цифровых технологий.

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: Техник.

Выпускник образовательной программы по квалификации «техник» осваивает общий(ие) вид(ы) деятельности: выполнение работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий; выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий; проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий; организация технической эксплуатации инженерных систем гражданских зданий; выполнение работ по профессии 14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования.

Получение образования по специальности допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Формы обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования по квалификации: техник 4428 академических часов.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования по квалификации: техник – 2 года 10 месяцев.

### **РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА**

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство.

3.2. Матрица компетенций выпускника как совокупность результатов обучения взаимосвязанных между собой ОК и ПК, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении образовательной программы «Профессионалитет», представлена в Приложении 1.

3.3. Профессиональные модули формируются в соответствии с выбранными видами деятельности.

### **РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

#### **4.1. Общие компетенции**

| <b>Код компетенции</b> | <b>Формулировка компетенции</b>   | <b>Код</b> | <b>Знания, умения</b>  |
|------------------------|---|------------|--|
| ОК 01                  | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |            | <b>Умения:</b>   |
|                        |   | Уо 01.01   | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте       |
|                        |   | Уо 01.02   | анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части                      |
|                        |   | Уо 01.03   | определять этапы решения задачи  |
|                        |   | Уо 01.04   | выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы |
|                        |   | Уо 01.05   | составлять план действия   |
|                        |   | Уо 01.06   | определять необходимые ресурсы   |
|                        |   | Уо 01.07   | владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах                |
|                        |   | Уо 01.08   | реализовывать составленный план  |
| Уо 01.09               | оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью                    |            |  |

|       |  |          |   |
|-------|--|----------|---|
|       |  |          | наставника)   |
|       |  |          | <b>Знания:</b>  |
|       |  | Зо 01.01 | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить                                       |
|       |  | Зо 01.02 | основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте             |
|       |  | Зо 01.03 | алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях  |
|       |  | Зо 01.04 | методы работы в профессиональной и смежных сферах   |
|       |  | Зо 01.05 | структуру плана для решения задач   |
|       |  | Зо 01.06 | 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 |          | <b>Умения:</b>  |
|       |  | Уо 02.01 | определять задачи для поиска информации   |
|       |  | Уо 02.02 | определять необходимые источники информации   |
|       |  | Уо 02.03 | планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию   |
|       |  | Уо 02.04 | выделять наиболее значимое в перечне информации   |
|       |  | Уо 02.05 | оценивать практическую значимость результатов поиска  |
|       |  | Уо 02.06 | оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач                  |
|       |  | Уо 02.07 | использовать современное программное обеспечение  |
|       |  | Уо 02.08 | использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач   |
|       |  |          | <b>Знания:</b>  |
|       |  | Зо 02.01 | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности   |
|       |  | Зо 02.02 | приемы структурирования информации  |
|       |  | Зо 02.03 | формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации                             |
|       |  | Зо 02.04 | 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,  |          | <b>Умения:</b>  |
|       |  | Уо 03.01 | определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности                                      |
|       |  | Уо 03.02 | применять современную научную профессиональную терминологию   |

|          |   |          |  |
|----------|---|----------|--|
|          | предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях              | Уо 03.03 | определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования   |
|          |   | Уо 03.04 | выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи  |
|          |   | Уо 03.05 | презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план  |
|          |   | Уо 03.06 | рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования   |
|          |   | Уо 03.07 | определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности   |
|          |   | Уо 03.08 | презентовать бизнес-идею   |
|          |   | Уо 03.09 | определять источники финансирования  |
|          |   |          | <b>Знания:</b>   |
|          |   | Зо 03.01 | содержание актуальной нормативно-правовой документации   |
|          |   | Зо 03.02 | современная научная и профессиональная терминология  |
|          |   | Зо 03.03 | возможные траектории профессионального развития и самообразования  |
|          |   | Зо 03.04 | основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности   |
|          |   | Зо 03.05 | правила разработки бизнес-планов   |
|          |   | Зо 03.06 | порядок выстраивания презентации   |
| Зо 03.07 | кредитные банковские продукты   |          |  |
| ОК 04    | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде  |          | <b>Умения:</b>   |
|          |   | Уо 04.01 | организовывать работу коллектива и команды   |
|          |   | Уо 04.02 | взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности  |
|          |   |          | <b>Знания:</b>   |
|          |   | Зо 04.01 | психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности   |
| Зо 04.02 | основы проектной деятельности   |          |  |
| ОК 05    | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста |          | <b>Умения:</b>   |
|          |   | Уо 05.01 | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе |
|          |   |          | <b>Знания:</b>   |
|          |   | Зо 05.01 | особенности социального и культурного контекста;   |
| Зо 05.02 | правила оформления документов и построения устных сообщений   |          |  |
| ОК 06    | Проявлять гражданско-патриотическую   |          | <b>Умения:</b>   |
|          |   | Уо 06.01 | описывать значимость своей специальности   |
|          |   | Уо 06.02 | применять стандарты антикоррупционного   |

|       |   |                               |  |   |
|-------|---|-------------------------------|--|---|
|       | позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения |                               | поведения  |   |
|       |   |                               | <b>Знания:</b>   |   |
|       |   | Зо 06.01                      | сущность   | гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей |
|       |   | Зо 06.02                      | значимость   | профессиональной деятельности по специальности                |
|       |   | Зо 06.03                      | 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   |                               | <b>Умения:</b>   |   |
|       |   | Уо 07.01                      | соблюдать нормы экологической безопасности;  |   |
|       |   | Уо 07.02                      | определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства |   |
|       |   | Уо 07.03                      | организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона  |   |
|       |   |                               | <b>Знания:</b>   |   |
|       |   | Зо 07.01                      | правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности   |   |
|       |   | Зо 07.02                      | основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности  |   |
|       |   | Зо 07.03                      | пути обеспечения ресурсосбережения   |   |
|       |   | Зо 07.04                      | принципы бережливого производства  |   |
|       |   | Зо 07.05                      | 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   |                               | <b>Умения:</b>   |   |
|       |   | Уо 08.01                      | использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей  |   |
|       |   | Уо 08.02                      | применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности   |   |
|       |   | Уо 08.03                      | пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности   |   |
|       |   |                               | <b>Знания:</b>   |   |
|       |   | Зо 08.01                      | роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека   |   |
|       | Зо 08.02  | основы здорового образа жизни |  |   |

|       |   |          |  |
|-------|---|----------|--|
|       |   | Зо 08.03 | условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности  |
|       |   | Зо 08.04 | средства профилактики перенапряжения   |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |          | <b>Умения:</b>   |
|       |   | Уо 09.01 | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы |
|       |   | Уо 09.02 | участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы   |
|       |   | Уо 09.03 | строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности  |
|       |   | Уо 09.04 | кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)  |
|       |   | Уо 09.05 | писать простые связные сообщения на знакомые или интересные профессиональные темы  |
|       |   |          | <b>Знания:</b>   |
|       |   | Зо 09.01 | правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы  |
|       |   | Зо 09.02 | основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)  |
|       |   | Зо 09.03 | лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности   |
|       |   | Зо 09.04 | особенности произношения   |
|       |   | Зо 09.05 | правила чтения текстов профессиональной направленности   |

#### 4.2. Профессиональные компетенции

| Виды деятельности  | Код и наименование компетенции   | Код      | Показатели освоения компетенции   |
|--|--|----------|---|
| Выполнение работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий | ПК 1.1 Выполнять подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков |          | <b>Навыки:</b>  |
|  |  | Н 1.1.01 | Приемки, транспортировки и хранения санитарно-технического оборудования                               |
|  |  | Н 1.1.02 | Демонтажа санитарно-технических систем  |
|  |  | Н 1.1.03 | Выбора инструментов и приспособлений, необходимых для выполнения монтажа санитарно-технических систем |
|  |  | Н 1.1.04 | Укрупнительной сборки отдельных узлов санитарно-технических систем                                    |
|  |  |          | <b>Умения:</b>  |

|  |  |                                |  |
|--|--|--------------------------------|--|
|  |  | У 1.1.01                       | Использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления санитарно-технического оборудования                            |
|  |  | У 1.1.02                       | Читать чертежи при выполнении подготовительных работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования  |
|  |  | У 1.1.03                       | Применять правила такелажных работ   |
|  |  | У 1.1.04                       | Выполнять соединения санитарно-технических систем  |
|  |  | У 1.1.05                       | Производить демонтаж санитарно-технических систем и оборудования   |
|  |  |                                | <b>Знания:</b>   |
|  |  | З 1.1.01                       | Виды, назначения и принцип действия санитарно-технических систем и оборудования  |
|  |  | З 1.1.02                       | Правила строповки, перемещения и складирования грузов согласно маркировке  |
|  |  | З 1.1.03                       | Назначение и правила применения инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования                           |
|  |  | З 1.1.04                       | Требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении подготовительных работ при монтаже санитарно-технических систем и оборудования |
|  |  | З 1.1.05                       | Назначение и правила использования контрольно-измерительного инструментов при монтаже санитарно-технических систем и оборудования                            |
|  |  | ПК 1.2 Выполнять монтаж систем | <b>Навыки:</b>   |
|  |  |                                | Н 1.2.01   |

|   |   |  |
|---|---|--|
| отопления,<br>водоснабжения,<br>канализации и<br>водостоков |   | операций при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков   |
|   | Н 1.2.02  | Монтажа санитарно-технических систем и оборудования  |
|   |   | <b>Умения:</b>   |
|   | У 1.2.01  | Выполнять работы по монтажу санитарно-технических систем и оборудования с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности |
|   | У 1.2.02  | Использовать проектную и нормативную техническую документацию в области монтажа систем отопления   |
|   | У 1.2.03  | Читать монтажные чертежи систем отопления  |
|   | У 1.2.04  | Использовать графические компьютерные программы и комплексы при монтаже систем отопления   |
|   |   | <b>Знания:</b>   |
|   | З 1.2.01  | Монтажные чертежи внутренних санитарно-технических систем и оборудования   |
|   | З 1.2.02  | Требования охраны труда при монтаже санитарно-технических систем и оборудования  |
|   | З 1.2.03  | Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ по монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков                          |
|   | З 1.2.04  | Нормативные технические документы и технологическую последовательность выполнения монтажных работ  |
|   | ПК 1.3 Проводить и обрабатывать результаты испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и |  |
| Н 1.3.01  |   | Проведения испытаний и сдачи в эксплуатацию систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков  |

|  |            |          |   |
|--|------------|----------|---|
|  | водостоков | Н 1.3.02 | Составления актов выполненных работ по испытанию систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков  |
|  |            |          | <b>Умения:</b>  |
|  |            | У 1.3.01 | Использовать диагностические и измерительные инструменты и приборы для проведения испытаний санитарно-технических систем и оборудования                           |
|  |            | У 1.3.02 | Применять технологическую документацию при проведении испытаний санитарно-технических систем и оборудования   |
|  |            | У 1.3.03 | Выполнять работы по проведению испытаний санитарно-технических систем и оборудования с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности |
|  |            | У 1.3.04 | Обрабатывать результаты испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков   |
|  |            | У 1.3.05 | Выявлять отклонения анализируемых показателей при проведении испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков                                  |
|  |            | У 1.3.06 | Оформлять техническую документацию по результатам испытаний систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков                                |
|  |            |          | <b>Знания:</b>  |
|  |            | З 1.3.01 | Правила проведения испытаний инженерно-технических систем гражданских зданий  |
|  |            | З 1.3.02 | Правила оформления технической документации   |
|  |            | З 1.3.03 | Требования, предъявляемые к качеству выполняемых  |

|   |  |          |   |
|---|--|----------|---|
|   |  |          | работ при проведении испытаний санитарно-технических систем и оборудования  |
|   |  | З 1.3.04 | Требования охраны труда при проведении испытаний инженерно-технических систем гражданских зданий                                  |
|   | ПК 1.4 Устранять неисправности систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков при испытаниях |          | <b>Навыки:</b>  |
|   |  | Н 1.4.01 | Устранения обнаруженных дефектов на смонтированном санитарно-техническом оборудовании   |
|   |  |          | <b>Умения:</b>  |
|   |  | У 1.4.01 | Устранять неисправности на смонтированном санитарно-техническом оборудовании, выявленных при испытаниях                           |
|   |  |          | <b>Знания:</b>  |
|   |  | З 1.4.01 | Правила устранения неисправностей санитарно-технических систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков                 |
|   |  | З 1.4.02 | Методики проведения анализа дефектов смонтированных санитарно-технических систем и способы их устранения                          |
|   |  | З 1.4.03 | Виды несоответствий смонтированных санитарно-технических систем и способы их устранения   |
|   |  | З 1.4.04 | Требования охраны труда   |
| Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий | ПК 2.1 Выполнять подготовительные работы при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха                    |          | <b>Навыки:</b>  |
|   |  | Н 2.1.01 | Приемки, транспортировки и хранения оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха                                     |
|   |  | Н 2.1.02 | Демонтажа оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха   |
|   |  | Н 2.1.03 | Выбора инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения монтажа оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха |
|   |  | Н 2.1.04 | Укрупнительной сборки   |

|  |  |          |   |
|--|--|----------|---|
|  |  |          | отдельных узлов оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха   |
|  |  |          | <b>Умения:</b>  |
|  |  | У 2.1.01 | Использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха |
|  |  | У 2.1.02 | Читать чертежи при выполнении подготовительных работ по монтажу оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха                               |
|  |  | У 2.1.03 | Применять правила такелажных работ  |
|  |  | У 2.1.04 | Выполнять соединения оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха  |
|  |  | У 2.1.05 | Производить демонтаж оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха  |
|  |  |          | <b>Знания:</b>  |
|  |  | З 2.1.01 | Виды, назначение и принцип действия оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха   |
|  |  | З 2.1.02 | Правила строповки, перемещения и складирования грузов согласно маркировке   |
|  |  | З 2.1.03 | Назначение и правила применения инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха        |
|  |  | З 2.1.04 | Требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении подготовительных работ при монтаже оборудования                           |

|  |  |          |   |
|--|--|----------|---|
|  |  |          | систем вентиляции,<br>кондиционирования воздуха   |
|  |  | З 2.1.05 | Монтажные чертежи<br>оборудования систем<br>вентиляции,<br>кондиционирования воздуха  |
|  |  | З 2.1.06 | Назначение и правила<br>использования контрольно-<br>измерительных<br>инструментов при монтаже<br>оборудования систем<br>вентиляции,<br>кондиционирования воздуха       |
| ПК 2.2 Выполнять<br>монтаж систем<br>вентиляции,<br>кондиционирования<br>воздуха |  |          | <b>Навыки:</b>  |
|  |  | Н 2.2.01 | Выполнения слесарных<br>операций при монтаже<br>систем вентиляции,<br>кондиционирования воздуха   |
|  |  | Н 2.2.02 | Монтажа систем<br>вентиляции,<br>кондиционирования воздуха  |
|  |  |          | <b>Умения:</b>  |
|  |  | У 2.2.01 | Выполнять работы по<br>монтажу систем<br>вентиляции,<br>кондиционирования воздуха<br>с соблюдением требований<br>охраны труда, пожарной и<br>экологической безопасности |
|  |  | У 2.2.02 | Использовать проектную и<br>нормативную техническую<br>документацию в области<br>монтажа систем<br>вентиляции,<br>кондиционирования воздуха                             |
|  |  | У 2.2.03 | Читать монтажные чертежи<br>систем вентиляции,<br>кондиционирования воздуха   |
|  |  | У 2.2.04 | Проводить испытания<br>систем вентиляции,<br>кондиционирования воздуха  |
|  |  | У 2.2.05 | Использовать графические<br>компьютерные программы и<br>комплексы при монтаже<br>систем вентиляции,<br>кондиционирования воздуха<br>отопления                           |
|  |  |          | <b>Знания:</b>  |
|  |  | З 2.2.01 | Монтажные чертежи систем<br>вентиляции,<br>кондиционирования воздуха  |

|  |  |          |   |
|--|--|----------|---|
|  |  | З 2.2.02 | Требования охраны труда при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха  |
|  |  | З 2.2.03 | Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха  |
|  |  | З 2.2.04 | Нормативные технические документы и технологическую последовательность выполнения монтажных работ   |
|  | ПК 2.3 Проводить и обрабатывать результаты испытаний смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха |          | <b>Навыки:</b>  |
|  |  | Н 2.3.01 | Проведения испытаний и сдаче в эксплуатацию систем вентиляции, кондиционирования воздуха  |
|  |  | Н 2.3.02 | Составления актов выполненных работ по испытанию систем вентиляции, кондиционирования воздуха   |
|  |  |          | <b>Умения:</b>  |
|  |  | У 2.3.01 | Использовать диагностические и измерительные инструменты и приборы для проведения испытаний смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха |
|  |  | У 2.3.02 | Применять правила проведения испытаний смонтированного оборудования и систем вентиляции, кондиционирования воздуха                                      |
|  |  |          | <b>Знания:</b>  |
|  |  | З 2.3.01 | Правила проведения испытаний систем вентиляции, кондиционирования воздуха   |
|  |  | З 2.3.02 | Правила оформления технической документации   |
|  |  | З 2.3.03 | Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ при проведении испытаний систем  |

|  |  |          |  |                |
|--|--|----------|--|----------------|
|  |  |          | вентиляции,<br>кондиционирования воздуха   |                |
|  |  | З 2.3.04 | Требования охраны труда при проведении испытаний систем вентиляции, кондиционирования воздуха  |                |
|  | ПК 2.4 Регулировать смонтированные системы вентиляции, кондиционирования воздуха для достижения проектных и паспортных характеристик |          | <b>Навыки:</b>   |                |
|  |  | Н 2.4.01 | Сравнения результатов испытаний с установленными в нормативной документации параметрами  |                |
|  |  | Н 2.4.02 | Составления акта освидетельствования скрытых работ;  |                |
|  |  | Н 2.4.03 | Составления актов гидростатического или манометрического испытания систем теплоснабжения и холодоснабжения на герметичность                                    |                |
|  |  | Н 2.4.04 | Замеров аэродинамических характеристик (расхода воздуха и развиваемого давления) систем вентиляции, кондиционирования воздуха                                  |                |
|  |  | Н 2.4.05 | Регулирования работы смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха   |                |
|  |  |          |  | <b>Умения:</b> |
|  |  | У 2.4.01 | Разбираться в проектной и нормативной документации   |                |
|  |  | У 2.4.02 | Обрабатывать результаты испытаний систем вентиляции, кондиционирования воздуха;  |                |
|  |  | У 2.4.03 | Определять аэродинамические характеристики воздухораспределителей, воздушных фильтров, дроссель-клапанов или многостворчатых воздушных клапанов в воздуховодах |                |
|  |  | У 2.4.04 | Производить регулирование аэродинамических   |                |

|   |  |          |  |
|---|--|----------|--|
|   |  |          | характеристик вентиляционных сетей с помощью воздухораспределителей, дроссель-клапанов или многостворчатых клапанов в воздуховодах   |
|   |  | У 2.4.05 | Оформлять техническую документацию по результатам испытаний  |
|   |  |          | <b>Знания:</b>   |
|   |  | З 2.4.01 | Правила опробования, сборки и разборки, обкатки, пуска, регулирования и комплексного испытания смонтированного оборудования и систем вентиляции, кондиционирования воздуха   |
|   |  | З 2.4.02 | Принципы работы смонтированного оборудования и систем вентиляции, кондиционирования воздуха  |
|   |  | З 2.4.03 | Методики проведения регулирования смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха  |
|   |  | З 2.4.04 | Методики проведения регулирования отдельных элементов систем вентиляции, кондиционирования воздуха   |
|   |  |          | <b>Навыки:</b>   |
| Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий | ПК 3.1 Выполнять подготовительные и сопутствующие работы при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий. | Н 3.1.01 | Составления задания при выполнении подготовительных и сопутствующих работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий |
|   |  | Н 3.1.02 | Проведения подготовительных работ при техническом обслуживании и текущем   |

|  |  |          |  |
|--|--|----------|--|
|  |  |          | ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий  |
|  |  | Н 3.1.03 | Информирования работника более высокого уровня квалификации при выявлении неисправностей, обнаружении дефектов или низкого качества материалов, а также работ, выполненных с отклонением от проекта или технических условий            |
|  |  |          | <b>Умения:</b>   |
|  |  | У 3.1.01 | Выполнять работы с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности  |
|  |  | У 3.1.02 | Выявлять причины неисправности в работе оборудования и механизмов, применяемых при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха |
|  |  | У 3.1.03 | Определять методы устранения неисправности в работе оборудования и механизмов, применяемых при техническом обслуживании оборудования и механизмов  |
|  |  | У 3.1.04 | Подбирать инструменты и приспособления, необходимые для технологического обслуживания и профилактического ремонта оборудования и механизмов  |
|  |  | У 3.1.05 | Пользоваться инструментом и приспособлениями для устранения неисправности оборудования и механизмов  |
|  |  |          | <b>Знания:</b>   |

|  |   |          |   |
|--|---|----------|---|
|  |   | З 3.1.01 | Виды и назначение приборов, оборудования, материалов и предъявляемые к ним требования по эксплуатации и ремонту   |
|  |   | З 3.1.02 | Способы устранения неисправностей в работе механизмов и пневматического оборудования  |
|  |   | З 3.1.03 | Устройство и технические характеристики оборудования и механизмов, применяемых при техническом обслуживании и ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха    |
|  |   | З 3.1.04 | Правила эксплуатации оборудования и механизмов, применяемых при техническом обслуживании и ремонте домовых санитарно-технических систем и оборудования  |
|  |   | З 3.1.05 | Требования охраны труда при выполнении простых монтажных и ремонтных работ  |
|  | ПК 3.2 Выполнять периодическое техническое обслуживание, проводить текущие ремонтные работы инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий |          | <b>Навыки:</b>  |
|  |   | Н 3.2.01 | Составления технического задания при выполнении работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий |
|  |   | Н 3.2.02 | Проведения работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем   |

|  |  |          |  |
|--|--|----------|--|
|  |  |          | вентиляции,<br>кондиционирования воздуха<br>гражданских зданий   |
|  |  | Н 3.2.03 | Информирования работника<br>более высокого уровня<br>квалификации при<br>выявлении неисправностей,<br>обнаружении дефектов или<br>низкого качества<br>материалов, а также работ,<br>выполненных с<br>отклонением от проекта или<br>технических условий |
|  |  |          | <b>Умения:</b>   |
|  |  | У 3.2.01 | Выполнять работы с<br>соблюдением требований<br>охраны труда, пожарной и<br>экологической безопасности   |
|  |  | У 3.2.02 | Определять состояние и<br>выявлять неисправности в<br>работе инженерных систем<br>отопления, водоснабжения,<br>водоотведения и систем<br>вентиляции,<br>кондиционирования воздуха<br>гражданских зданий  |
|  |  | У 3.2.03 | Выявлять поверхностные<br>дефекты на инженерных<br>системах отопления,<br>водоснабжения,<br>водоотведения и системах<br>вентиляции,<br>кондиционирования воздуха<br>гражданских зданий   |
|  |  |          | <b>Знания:</b>   |
|  |  | З 3.2.01 | Номенклатуру материалов,<br>изделий, инструмента и<br>приспособлений,<br>применяемых при ремонте<br>систем отопления,<br>водоснабжения,<br>водоотведения и систем<br>вентиляции,<br>кондиционирования воздуха  |
|  |  | З 3.2.02 | Методы оценки<br>технического состояния<br>систем отопления,<br>водоснабжения,<br>водоотведения и систем<br>вентиляции,<br>кондиционирования воздуха   |

|   |   |          |  |
|---|---|----------|--|
|   |   | 3 3.2.03 | Внешние проявления поверхностных дефектов на системах отопления, водоснабжения, водоотведения и системах вентиляции, кондиционирования воздуха   |
|   |   | 3 3.2.04 | Требования охраны труда при ремонте систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха  |
| Организация технической эксплуатации инженерных систем гражданских зданий | ПК 4.1 Организовать устранение аварийных ситуаций инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий |          | <b>Навыки:</b>   |
|   |   | Н 4.1.01 | Приема заявок от диспетчерской службы на устранение аварий   |
|   |   | Н 4.1.02 | Взаимодействия с рабочим персоналом организации при установлении масштаба аварийной ситуации, необходимых отключений, определения технологии локализации аварии и мер по предотвращению распространения последствий аварии |
|   |   | Н 4.1.03 | Проведения мероприятий по локализации аварий   |
|   |   | Н 4.1.04 | Разработки регламента действий диспетчерских и аварийных служб, видов и сроков выполнения аварийно-восстановительных работ   |
|   |   |          | <b>Умения:</b>   |
|   |   | У 4.1.01 | Организовывать работу рабочих специалистов в условиях аварийных и восстановительных работ  |
|   |   | У 4.1.02 | Обеспечивать безопасные условия производства аварийных работ   |
|   |   | У 4.1.03 | Организовывать внедрение передовых методов и приемов труда   |
|   |   | У 4.1.04 | Оценивать масштабы и последствия аварийных ситуаций в гражданских зданиях  |
|   |   | У 4.1.05 | Определять порядок   |

|  |  |          |   |
|--|--|----------|---|
|  |  |          | действий в аварийных ситуациях с целью локализации и предотвращения ущерба имуществу физических и юридических лиц   |
|  |  | У 4.1.06 | Подготавливать документы (письма, заявки, акты, дефектные ведомости, протоколы, докладные и служебные записки), относящиеся к проведению аварийного обслуживания                                |
|  |  | У 4.1.07 | Применять программное обеспечение и современные информационные технологии с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»   |
|  |  |          | <b>Знания:</b>  |
|  |  | З 4.1.01 | Технологию обработки информации с использованием средств вычислительной техники, современных коммуникаций и связи   |
|  |  | З 4.1.02 | Специализированные программные приложения, в том числе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», для осуществления коммуникаций в организации, аварийными и диспетчерскими службами |
|  |  | З 4.1.03 | Нормативные правовые акты, регламентирующие проведение диспетчерского и аварийного обслуживания гражданских зданий  |
|  |  | З 4.1.04 | Технологию и организацию работ при проведении аварийного обслуживания гражданских зданий  |
|  |  | З 4.1.05 | Требования охраны труда, пожарной безопасности, промышленной санитарии при проведении аварийного обслуживания гражданских   |

|  |   |          |   |
|--|---|----------|---|
|  |   |          | зданий  |
|  |   | З 4.1.06 | Требования к составлению отчетности   |
|  |   | З 4.1.07 | Типологию зданий и инженерных систем  |
|  |   | З 4.1.08 | Типичные аварийные ситуации и отказы инженерных систем и оборудования гражданских зданий  |
|  |   | З 4.1.09 | Принципы функционирования инженерных систем гражданских зданий  |
|  | ПК 4.2 Организовать работы по технической эксплуатации и содержанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий |          | <b>Навыки:</b>  |
|  |   | Н 4.2.01 | Проведения осмотров инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий         |
|  |   | Н 4.2.02 | Организации устранения мелких неисправностей инженерных систем, обнаруженных в ходе осмотров  |
|  |   | Н 4.2.03 | Документирования результатов осмотров и проверок, выдаче предписаний собственникам по выявленным нарушениям   |
|  |   | Н 4.2.04 | Взаимодействия с рабочим персоналом организации   |
|  |   | Н 4.2.05 | Подготовки (согласования) технических заданий на выполнение работ по содержанию и ремонту подрядным организациям и (или) рабочему персоналу организации |
|  |   | Н 4.2.06 | Координации работы подрядных организаций и (или) рабочего персонала организации по содержанию и текущему ремонту инженерных систем гражданских зданий   |
|  |   | Н 4.2.07 | Ведения технической и иной документации по содержанию и ремонту   |

|  |  |          |  |
|--|--|----------|--|
|  |  |          | инженерных систем и конструктивных элементов, подготовке многоквартирных домов к сезонной эксплуатации   |
|  |  | Н 4.2.08 | Внесения информации по вопросам содержания инженерных систем и конструктивных элементов в программы и базы данных  |
|  |  |          | <b>Умения:</b>   |
|  |  | У 4.2.01 | Применять инструментальные методы контроля технического состояния конструктивных элементов и систем инженерного оборудования зданий                      |
|  |  | У 4.2.02 | Пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления скрытых дефектов зданий   |
|  |  | У 4.2.03 | Определять характер, объемы, технологию ремонта, необходимые материалы и оборудование для устранения дефектов и неисправностей зданий                    |
|  |  | У 4.2.04 | Использовать специализированные программные приложения и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» для осуществления коммуникаций в организации |
|  |  | У 4.2.05 | Применять программное обеспечение и современные информационные технологии, используемые организацией   |
|  |  | У 4.2.06 | Обеспечивать внедрение передовых методов и приемов труда   |
|  |  |          | <b>Знания:</b>   |
|  |  | З 4.2.01 | Порядок организации и выполнения работ по техническому обследованию жилых  |

|   |   |          |   |
|---|---|----------|---|
|   |   |          | зданий  |
|   |   | 3 4.2.02 | Нормативные правовые акты, регламентирующие проведение технических осмотров зданий и сооружений и подготовку их к сезонной эксплуатации   |
|   |   | 3 4.2.03 | Дефекты инженерных систем и технологии их устранения  |
|   |   | 3 4.2.04 | Методы визуального и инструментального обследования   |
|   |   | 3 4.2.05 | Правила эксплуатации инженерного оборудования зданий  |
|   |   | 3 4.2.06 | Специализированные программные приложения, в том числе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», для осуществления коммуникаций в организации                           |
|   |   | 3 4.2.07 | Технологии ограничения пользования коммунальными ресурсами  |
|   |   | 3 4.2.08 | Основы документоведения   |
|   |   | 3 4.2.09 | Основы психологии и конфликтологии, основы формирования взаимодействия в трудовом коллективе  |
| Выполнение работ по профессии 14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования | ПК 5.1 Выполнять подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения |          | <b>Навыки:</b>  |
|   |   | Н 5.1.01 | Подготовки объекта к монтажу систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения в соответствии с проектом производства работ, стандартами рабочего места и охраны труда |
|   |   | Н 5.1.02 | Выполнения подготовительных слесарных работ при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения  |
|   |   |          | <b>Умения:</b>  |

|  |  |          |  |
|--|--|----------|--|
|  |  | У 5.1.01 | Визуально определять исправность средств индивидуальной защиты   |
|  |  | У 5.1.02 | Оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям стандартов рабочего места и техники безопасности и полученному заданию/наряду                                 |
|  |  | У 5.1.03 | Рационально размещать материалы, оборудование и инструменты на рабочем месте   |
|  |  |          | <b>Знания:</b>   |
|  |  | З 5.1.01 | Требований охраны труда при использовании СИЗ, инструментов и оборудования, применяемых при выполнении подготовительных работ систем отопления, водоснабжения, водоотведения |
|  |  | З 5.1.02 | Требований охраны труда при проведении подготовительных работ систем водоснабжения, водоотведения, отопления   |
|  | ПК 5.2 Осуществлять подбор и проверку оборудования, инструмента, приспособлений и фасонных частей, необходимых при выполнении монтажа систем отопления, водоснабжения, водоотведения |          | <b>Практический опыт/навыки:</b>   |
|  |  | Н 5.2.01 | Выполнения распаковки санитарно-технического оборудования  |
|  |  | Н 5.2.02 | Выполнения контрольного осмотра трубопроводов, фитингов и арматуры санитарно-технического оборудования на наличие вмятин, трещин и повреждений                               |
|  |  | Н 5.2.03 | Выбраковки труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств креплений трубопроводов и санитарно-технических приборов для монтажа систем                                   |
|  |  | Н 5.2.04 | Сортировки труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления   |

|  |  |          |   |
|--|--|----------|---|
|  |  |          | трубопроводов и санитарно-технических приборов для монтажа систем   |
|  |  | Н 5.2.05 | Подготовки основных и вспомогательных материалов  |
|  |  |          | <b>Умения:</b>  |
|  |  | У 5.2.01 | Подбирать материалы, инструменты и оборудование согласно проекту производства монтажных работ   |
|  |  | У 5.2.02 | Использовать ручной инструмент, необходимый для выполнения подготовительных работ при монтаже санитарно-технических систем и оборудования                               |
|  |  | У 5.2.03 | Транспортировать детали трубопроводов, санитарно-технические приборы и другие грузы   |
|  |  |          | <b>Знания:</b>  |
|  |  | З 5.2.01 | Видов и назначения инструмента, оборудования, материалов, используемых при выполнении подготовительных работ при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения |
|  |  | З 5.2.02 | Признаков неисправностей оборудования, инструмента и материалов   |
|  |  | З 5.2.03 | Способов проверки функциональности инструмента  |
|  |  | З 5.2.04 | Правил применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента  |
|  |  | З 5.2.05 | Видов, назначения и способов применения труб, фитингов, фасонных частей, средств крепления, смазочных и эксплуатационных материалов                                     |

|   |          |   |
|---|----------|---|
| ПК 5.3 Осуществлять монтаж систем отопления, водоснабжения, водоотведения в соответствии с требованиями нормативно-технической документации |          | <b>Навыки:</b>  |
|   | Н 5.3.01 | Монтажа систем отопления, водоснабжения, водоотведения в соответствии с требованиями нормативно-технической документации  |
|   | Н 5.3.02 | Комплектования основных узлов и деталей для производства монтажных работ  |
|   |          | <b>Умения:</b>  |
|   | У 5.3.01 | Выбирать оптимальные методы и способы выполнения монтажных работ  |
|   | У 5.3.02 | Использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления санитарно-технического оборудования   |
|   | У 5.3.03 | Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ   |
|   |          | <b>Знания:</b>  |
|   | З 5.3.01 | Видов, назначения, устройства и принципов работы системы водоснабжения и системы водоотведения  |
|   | З 5.3.02 | Видов, назначения, устройства и принципов работы систем отопления, отопительных приборов, циркуляционных насосов, элеваторных и тепловых узлов, запорно-регулирующей и водоразборной арматуры и вспомогательного оборудования |
|   | З 5.3.03 | Требований охраны труда при выполнении строповки, подъема и перемещения грузов  |

## РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 5.1 Учебный план

5.1.1. Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

| Индекс        | Наименование  | Всего – с учетом интенсификации до 40%, ак.ч. | В т.ч. в форме практической подготовки, ак.ч. | Рекомендуемый курс изучения |
|---------------|---|---|---|-----------------------------|
| 1             | 2   | 3   | 4   | 5                           |
|               | <b>Обязательная часть образовательной программы</b>   |   |   |                             |
| <b>ООД.00</b> | <b>Основные образовательные дисциплины</b>            | <b>1476</b>                                   | <b>128</b>                                    |                             |
| ООД.01        | Русский язык  | 96  | 0   | 1                           |
| ООД.02        | Литература  | 116   | 0   | 1-2                         |
| ООД.03        | Математика  | 234   | 0   | 1                           |
| ООД.04        | Иностранный язык                                      | 116   | 0   | 1                           |
| ООД.05        | Информатика   | 116   | 68  | 1                           |
| ООД.06        | Физика  | 168   | 42  | 1                           |
| ООД.07        | Химия   | 96  | 18  | 1                           |
| ООД.08        | Биология  | 78  | 0   | 2                           |
| ООД.09        | История   | 78  | 0   | 1                           |
| ООД.10        | Обществознание  | 78  | 0   | 2                           |
| ООД.11        | География   | 78  | 0   | 1                           |
| ООД.12        | Физическая культура                                   | 116   | 0   | 1                           |
| ООД.13        | Основы безопасности жизнедеятельности                 | 70  | 0   | 1                           |
| ООД.14        | Основы проектной деятельности (индивидуальный проект) | 36  | 0   | 1                           |
| <b>СГ.00</b>  | <b>Социально-гуманитарный цикл</b>                    | <b>396</b>                                    | <b>248</b>                                    |                             |
| СГ.01         | История России  | 44  | 34  | 2                           |
| СГ.02         | Иностранный язык в профессиональной деятельности      | 124   | 102   | 2-3                         |
| СГ.03         | Безопасность жизнедеятельности                        | 68  | 0   | 2                           |
| СГ.04         | Физическая культура                                   | 124   | 102   | 2-3                         |
| СГ.05         | Основы финансовой грамотности                         | 36  | 10  | 1                           |
| <b>ОПБ</b>    | <b>Обязательный профессиональный блок</b>             | <b>1512</b>                                   | <b>1044</b>                                   |                             |
| <b>ОП.00</b>  | <b>Общепрофессиональный цикл</b>                      | <b>180</b>                                    | <b>120</b>                                    |                             |

|  |   |             |             |          |
|--|---|-------------|-------------|----------|
| ОП.01                                  | Экономические и правовые основы профессиональной деятельности   | 36          | 24          | 1        |
| ОП.02                                  | Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности   | 36          | 26          | 1        |
| ОП.03                                  | Основы электротехники и электроники   | 54          | 36          | 2        |
| ОП.04                                  | Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики  | 54          | 34          | 2        |
| <b>ПМ.00</b>                           | <b>Профессиональный цикл</b>  | <b>1332</b> | <b>924</b>  |          |
| <b>ПМ.01</b>                           | <b>Выполнение работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий</b>   | <b>309</b>  | <b>188</b>  | <b>2</b> |
| МДК.01.01                              | Монтаж систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков гражданских зданий   | 226         | 216         | 2        |
| УП.01                                  | Учебная практика  | 36          | 36          | 2        |
| ПП.01                                  | Производственная практика   | 36          | 36          | 2        |
|  | Экзамен по модулю   | 11          |             | 2        |
| <b>ПМ.02</b>                           | <b>Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий</b>  | <b>295</b>  | <b>192</b>  | <b>2</b> |
| МДК.02.01                              | Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий  | 212         | 120         | 2        |
| УП.02                                  | Учебная практика  | 36          | 36          | 2        |
| ПП.02                                  | Производственная практика   | 36          | 36          | 2        |
|  | Экзамен по модулю   | 11          |             | 2        |
| <b>ПМ.03</b>                           | <b>Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий</b>                                      | <b>209</b>  | <b>152</b>  | <b>3</b> |
| МДК.03.01                              | Организация работ по техническому обслуживанию, текущему ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий                          | 126         | 80          | 3        |
| УП.03                                  | Учебная практика  | 36          | 36          | 3        |
| ПП.03                                  | Производственная практика   | 36          | 36          | 3        |
|  | Экзамен по модулю   | 11          |             | 3        |
| <b>ПМ.04</b>                           | <b>Организация технической эксплуатации инженерных систем гражданских зданий</b>  | <b>205</b>  | <b>152</b>  | <b>3</b> |
| МДК.04.01                              | Организация работ по технической эксплуатации, содержанию и устранению аварийных ситуаций инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий | 122         | 80          | 3        |
| УП.04                                  | Учебная практика  | 36          | 36          | 3        |
| ПП.04                                  | Производственная практика   | 36          | 36          | 3        |
|  | Экзамен по модулю   | 11          |             | 3        |
| <b>ПМ.05</b>                           | <b>Выполнение работ по профессии 14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования</b>  | <b>314</b>  | <b>240</b>  | <b>3</b> |
| МДК.05.01                              | Технология и оборудование слесарно-монтажных работ  | 84          | 52          | 3        |
| МДК.05.02                              | Сварка и резка материалов   | 75          | 44          | 3        |
| УП.05                                  | Учебная практика  | 72          | 72          | 3        |
| ПП.05                                  | Производственная практика   | 72          | 72          | 3        |
|  | Квалификационный экзамен  | 11          |             | 3        |
| <b>ГИА.00</b>                          | <b>Государственная итоговая аттестация</b>  | <b>216</b>  | <b>216</b>  | <b>3</b> |
| <b>Итого (минимальные требования):</b> |   | <b>3600</b> | <b>1636</b> |          |
| <b>ДПБ</b>                             | <b>Дополнительный профессиональный блок</b>   | <b>828</b>  | <b>550</b>  |          |

|  |  |             |             |            |
|--|--|-------------|-------------|------------|
| <b>ПМ.00</b>                           | <b>Профессиональный цикл</b>   | <b>828</b>  | <b>550</b>  |            |
| <b>ПМ.06</b>                           | <b>Выполнение работ по проектированию систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</b>              | <b>263</b>  | <b>192</b>  | <b>2-3</b> |
| МДК.06.01                              | Проектирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха   | 72          | 42          | 2          |
| МДК.06.02                              | Цифровые информационные технологии при проектировании водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха         | 72          | 42          | 3          |
| УП.06                                  | Учебная практика   | 72          | 72          | 3          |
| ПП.06                                  | Производственная практика  | 36          | 36          | 3          |
|  | Экзамен по модулю  | 11          |             | 3          |
| <b>ПМ.07</b>                           | <b>Освоение общей цифровой грамотности</b>   | <b>155</b>  | <b>112</b>  | <b>2-3</b> |
| МДК.07.01                              | Цифровые информационные ресурсы  | 36          | 26          | 2          |
| МДК.07.02                              | Основы предпринимательской деятельности в планировании будущей карьеры   | 72          | 50          | 3          |
| УП.07                                  | Учебная практика   | 36          | 36          | 3          |
|  | Экзамен по модулю  | 11          |             | 3          |
| <b>ПМ.08</b>                           | <b>Выполнение организационно-технической подготовки строительного производства с использованием средств автоматизированного проектирования</b> | <b>410</b>  | <b>246</b>  | <b>1-3</b> |
| МДК.08.01                              | Организационно-техническая подготовка строительного производства для выполнения сантехнических работ   | 146         | 84          | 1-2        |
| МДК.08.02                              | Основные положения проектирования технических систем с использованием средств автоматизированного проектирования                               | 106         | 48          | 1          |
| МДК.08.03                              | Информационное обеспечение проектно-сметного дела  | 75          | 42          | 3          |
| УП.08                                  | Учебная практика   | 36          | 36          | 3          |
| ПП.08                                  | Производственная практика  | 36          | 36          | 3          |
|  | Экзамен по модулю  | 11          |             | 3          |
| <b>Объем образовательной программы</b> |  | <b>4428</b> | <b>2186</b> |            |
| <b>Срок обучения</b>                   |  | 2г.10м.     |             |            |

### 5.1.2. Обоснование распределения часов вариативной части ОПОП-П

| № п/п | Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля   | Количество часов | Обоснование   |
|-------|--|------------------|---|
| 1     | ПМ.06 Выполнение работ по проектированию систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха | 263              | По запросу работодателя ООО «Горжилстрой» с целью совершенствования профессиональных умений студентов в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с использованием компьютерных программ |

|              |   |            |   |
|--------------|---|------------|---|
| 2            | ПМ.07 Освоение общей цифровой грамотности   | 155        | По запросу работодателя ООО «Горжилстрой» с целью формирования у студентов компетенций современной цифровой экономики   |
| 3            | ПМ.08 Выполнение организационно-технической подготовки строительного производства с использованием средств автоматизированного проектирования | 410        | По запросу работодателя ООО «Горжилстрой» с целью совершенствования профессиональных умений студентов в ведении технической документации и выполнении работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции с применением специализированного программного обеспечения |
| <b>Итого</b> |   | <b>828</b> |   |

## 5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте)

| № п/п | Содержание практической подготовки (виды работ)  | ПМ    |  | Длительность обучения (в часах) | Семестр обучения | Наименование рабочего места, участка | Ответственный от предприятия (при необходимости) |
|-------|--|-------|--|---------------------------------|------------------|--------------------------------------|--|
|       |  | Код   | Наименование   |                                 |                  |                                      |  |
| 1.    | 1. Выбор инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения монтажа санитарно-технических систем<br>2. Укрупнительная сборка отдельных узлов санитарно-технических систем<br>3. Использование сопроводительной документации для проверки комплектности и качества изготовления санитарно-технического оборудования<br>4. Чтение чертежей при выполнении подготовительных работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования<br>5. Применение правил такелажных работ<br>6. Выполнение соединений санитарно-технических систем<br>7. Демонтаж санитарно-технических систем и оборудования | ПМ.01 | Выполнение работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий | 36                              | 4                | Производственный участок             | Мастер участка                                   |

|    |  |       |   |    |   |                          |                |
|----|--|-------|---|----|---|--------------------------|----------------|
|    | <p>8. Монтаж санитарно-технических систем и оборудования</p> <p>9. Проведение испытаний санитарно-технических систем и оборудования</p> <p>10. Сдача в эксплуатацию систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков</p> <p>11. Оформление технической документации по результатам испытаний систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков</p>   |       |   |    |   |                          |                |
| 2. | <p>1. Выполнение основных требований, предъявляемых к монтажу систем вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>2. Применение инструментов и подъёмных средств при сборке и монтаже систем вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>3. Использование технической документации при производстве монтажных работ систем вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>4. Испытание смонтированных систем вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>5. Проверка качества монтажа систем вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>6. Определение последовательности работ при отсутствии технической документации</p> <p>7. Подбор инструментов и оборудования для монтажа</p> <p>8. Пуск систем вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>9. Проведение контрольных операций по определению качества монтажа систем вентиляции и кондиционирования</p> <p>10. Ознакомление с системой автоматического регулирования систем вентиляции и кондиционирования. Назначение КИП и средств автоматизации, установленных на оборудовании и щитах управления</p> <p>11. Освоение приемов по установке и</p> | ПМ.02 | Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий | 36 | 4 | Производственный участок | Мастер участка |

|    |   |       |  |    |   |                          |                |
|----|---|-------|--|----|---|--------------------------|----------------|
|    | <p>демонтажу приборов и средств</p> <p>12. Освоение приемов обслуживания приборов для измерения и регулирования давления, температуры и уровня</p> <p>13. Принятие мер при отклонении показателей</p>   |       |  |    |   |                          |                |
| 3. | <p>1. Составление задания при выполнении подготовительных и сопутствующих работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения</p> <p>2. Проведение подготовительных работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий</p> <p>3. Составление технического задания при выполнении работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения</p> <p>4. Проведение работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения</p> <p>5. Знакомство и оформление эксплуатационно-технической документации</p> <p>6. Обход систем вентиляции и кондиционирования</p> <p>7. Участие в проведении пуско-наладочных работ. Участие в проведении ремонтных работ</p> <p>8. Работа с приборами</p> <p>9. Изучение структуры организаций, эксплуатирующих системы вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>10. Определение неисправностей в</p> | ПМ.03 | <p>Выполнение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий</p> | 36 | 5 | Производственный участок | Мастер участка |

|    |   |       |   |    |   |                          |                |
|----|---|-------|---|----|---|--------------------------|----------------|
|    | <p>работе систем и оборудования</p> <p>11. Установка, замена и восстановление работоспособности отдельных элементов и частей элементов внутренних систем вентиляции и кондиционирования.</p> <p>12. Составление и оформление паспортов, журналов и дефектных ведомостей</p> <p>13. Заполнение актов по оценке состояния систем</p> <p>14. Разработка плана мероприятий по устранению дефектов</p> <p>Составление графиков проведения осмотров и ремонтов</p>            |       |   |    |   |                          |                |
| 4. | <p>1. Участие в организации работы структурного подразделения для реализации производственной деятельности</p> <p>2. Участие в анализе и оценке качества выполняемых работ структурного подразделения</p> <p>3. Выполнение индивидуальных производственных заданий</p> <p>4. Определение фактического состояния и готовности ИС и ТС и помещений к использованию</p>  | ПМ.04 | Организация технической эксплуатации гражданских зданий                                   | 36 | 6 | Производственный участок | Мастер участка |
| 5. | <p>1. Планирование обхода и осмотра на основании сменного задания</p> <p>2. Выбор и проверка средств индивидуальной защиты в соответствии с требованиями охраны труда</p> <p>3. Выявление при обходе и осмотре наличия неисправностей оборудования и приборов и оценка возможности их устранения</p> <p>4. Оперативное устранение (в рамках своей компетенции) выявленных неисправностей, не требующих остановки работы санитарно-технических систем и оборудования</p> | ПМ.05 | Выполнение работ по профессии 14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования | 72 | 6 | Производственный участок | Мастер участка |



## **5.4. Рабочая программа воспитания**

5.4.1. Цель 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 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.

5.4.2. Рабочая программа воспитания представлена в приложении 4.

5.5. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении 4.

## **РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **6.1. Требования к материально-техническому обеспечению 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 и воспитательной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования стандартов.

#### **Перечень специальных помещений**

##### **Кабинеты:**

Русского языка и литературы;

Физики и астрономии;

Химии;

Истории;

Гуманитарных и социально-экономических дисциплин;

Иностранного языка в профессиональной деятельности;

Математики. Прикладной математики;  
Инженерной графики;  
Материалов и изделий сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата;

Основы строительного производства;  
Правового и документационного обеспечения профессиональной деятельности;  
Безопасности жизнедеятельности и охраны труда;  
Смет и проектно-сметного дела;  
Финансов, денежного обращения и кредита;  
Экономики организации и предпринимательства;  
Технологии работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления;  
Технологии работ по монтажу систем кондиционирования воздуха и вентиляции.

**Лаборатории:**

Химии;  
Физики;  
Безопасности жизнедеятельности;  
Информационных технологий в профессиональной деятельности;  
Электротехники и электроники;  
Материаловедения;  
Гидравлики, теплотехники и аэродинамики.

**Мастерские:**

Мастерская «Слесарная»;  
Мастерская «Сварочная»;  
Мастерская по компетенции «Сантехника и отопление».

**Спортивный комплекс:**

Спортивный зал;  
Стадион

**Залы:**

– библиотека, читальный зал с выходом в интернет;  
– актовый зал.

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

Образовательная организация, реализующая программу по специальности 08.02.13. Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, 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 в разрезе выбранных траекторий. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение кабинетов  
Кабинет «Русского языка и литературы».

| №   | Наименование оборудования   | Техническое описание   |
|---|---|--|
| <b>I Специализированная мебель и системы хранения</b> |   |  |
| <b>Основное оборудование</b>                          |   |  |
| 1   | Посадочные места по количеству учащихся                                 | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами |
| 2   | Рабочее место преподавателя   | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                    |   |  |
| <b>II Технические средства</b>                        |   |  |
| <b>Основное оборудование</b>                          |   |  |
| N   | АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)            | Оснащено лицензионным программным обеспечением                                   |
| N   | Доска   | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                    |   |  |
| <b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>  |   |  |
| <b>Основное оборудование</b>                          |   |  |
| 1   | Комплекты наглядного материала по всем темам программы                  | Из расчета на каждую группу курса  |
| 2   | Комплекты индивидуальной и групповой работы по основным темам программы | Из расчета на каждую группу курса  |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                    |   |  |
| 1   | Комплекты демонстрационного оборудования                                | Из расчета на каждую группу курса  |

Кабинет «Физики и астрономии».

| №   | Наименование оборудования               | Техническое описание   |
|---|---|--|
| <b>I Специализированная мебель и системы хранения</b> |   |  |
| <b>Основное оборудование</b>                          |   |  |
| 1   | Посадочные места по количеству учащихся | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами |
| 2   | Рабочее место преподавателя             | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами |

| <b>II Технические средства</b>                       |   |  |
|--|---|--|
| <b>Основное оборудование</b>                         |   |  |
| 1  | АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)            | Оснащено лицензионным программным обеспечением                                   |
| 2  | Доска   | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами |
| <b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b> |   |  |
| <b>Основное оборудование</b>                         |   |  |
| 1  | Комплекты наглядного материала по всем темам программы                  | Из расчета на каждую группу курса  |
| 2  | Комплекты индивидуальной и групповой работы по основным темам программы | Из расчета на каждую группу курса  |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                   |   |  |
| 1  | Комплекты демонстрационного оборудования                                | Из расчета на каждую группу курса  |

Кабинет «Химии».

| №   | Наименование оборудования   | Техническое описание   |
|---|---|--|
| <b>I Специализированная мебель и системы хранения</b> |   |  |
| <b>Основное оборудование</b>                          |   |  |
| 1   | Посадочные места по количеству учащихся                                 | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами |
| 2   | Рабочее место преподавателя   | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами |
| <b>II Технические средства</b>                        |   |  |
| <b>Основное оборудование</b>                          |   |  |
| 1   | АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)            | Оснащено лицензионным программным обеспечением                                   |
| 2   | Доска   | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами |
| <b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>  |   |  |
| <b>Основное оборудование</b>                          |   |  |
| 1   | Комплекты наглядного материала по всем темам программы                  | Из расчета на каждую группу курса  |
| 2   | Комплекты индивидуальной и групповой работы по основным темам программы | Из расчета на каждую группу курса  |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                    |   |  |

|   |  |                                   |
|---|--|-----------------------------------|
| 1 | Комплекты демонстрационного оборудования | Из расчета на каждую группу курса |
|---|--|-----------------------------------|

Кабинет «Истории».

| №   | Наименование оборудования   | Техническое описание   |
|---|---|--|
| <b>I Специализированная мебель и системы хранения</b> |   |  |
| <b>Основное оборудование</b>                          |   |  |
| 1   | Посадочные места по количеству учащихся                                 | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами |
| 2   | Рабочее место преподавателя   | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами |
| <b>II Технические средства</b>                        |   |  |
| <b>Основное оборудование</b>                          |   |  |
| 1   | АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)            | Оснащено лицензионным программным обеспечением                                   |
| 2   | Доска   | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами |
| <b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>  |   |  |
| <b>Основное оборудование</b>                          |   |  |
| 1   | Комплекты наглядного материала по всем темам программы                  | Из расчета на каждую группу курса  |
| 2   | Комплекты индивидуальной и групповой работы по основным темам программы | Из расчета на каждую группу курса  |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                    |   |  |
| 1   | Комплекты демонстрационного оборудования                                | Из расчета на каждую группу курса  |

Кабинет «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин».

| №   | Наименование оборудования               | Техническое описание   |
|---|---|--|
| <b>I Специализированная мебель и системы хранения</b> |   |  |
| <b>Основное оборудование</b>                          |   |  |
| 1   | Посадочные места по количеству учащихся | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами |
| 2   | Рабочее место преподавателя             | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами |

| <b>II Технические средства</b>                       |   |  |
|--|---|--|
| <b>Основное оборудование</b>                         |   |  |
| 1  | АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)            | Оснащено лицензионным программным обеспечением                                   |
| 2  | Доска   | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами |
| <b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b> |   |  |
| <b>Основное оборудование</b>                         |   |  |
| 1  | Комплекты наглядного материала по всем темам программы                  | Из расчета на каждую группу курса  |
| 2  | Комплекты индивидуальной и групповой работы по основным темам программы | Из расчета на каждую группу курса  |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                   |   |  |
| 1  | Комплекты демонстрационного оборудования                                | Из расчета на каждую группу курса  |

Кабинет «Иностранного языка в профессиональной деятельности».

| №   | Наименование оборудования   | Техническое описание   |
|---|---|--|
| <b>I Специализированная мебель и системы хранения</b> |   |  |
| <b>Основное оборудование</b>                          |   |  |
| 1   | Посадочные места по количеству учащихся                                 | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами |
| 2   | Рабочее место преподавателя   | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами |
| <b>II Технические средства</b>                        |   |  |
| <b>Основное оборудование</b>                          |   |  |
| 1   | АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)            | Оснащено лицензионным программным обеспечением                                   |
| 2   | Доска   | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами |
| <b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>  |   |  |
| <b>Основное оборудование</b>                          |   |  |
| 1   | Комплекты наглядного материала по всем темам программы                  | Из расчета на каждую группу курса  |
| 2   | Комплекты индивидуальной и групповой работы по основным темам программы | Из расчета на каждую группу курса  |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                    |   |  |

|   |  |                                   |
|---|--|-----------------------------------|
| 1 | Комплекты демонстрационного оборудования | Из расчета на каждую группу курса |
|---|--|-----------------------------------|

Кабинет «Математики. Прикладной математики»,

| №   | Наименование оборудования   | Техническое описание   |
|---|---|--|
| <b>I Специализированная мебель и системы хранения</b> |   |  |
| <b>Основное оборудование</b>                          |   |  |
| 1   | Посадочные места по количеству учащихся                                 | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами |
| 2   | Рабочее место преподавателя   | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами |
| <b>II Технические средства</b>                        |   |  |
| <b>Основное оборудование</b>                          |   |  |
| 1   | АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)            | Оснащено лицензионным программным обеспечением                                   |
| 2   | Доска   | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами |
| <b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>  |   |  |
| <b>Основное оборудование</b>                          |   |  |
| 1   | Комплекты наглядного материала по всем темам программы                  | Из расчета на каждую группу курса  |
| 2   | Комплекты индивидуальной и групповой работы по основным темам программы | Из расчета на каждую группу курса  |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                    |   |  |
| 1   | Комплекты демонстрационного оборудования                                | Из расчета на каждую группу курса  |

Кабинет «Инженерной графики».

| №   | Наименование оборудования               | Техническое описание   |
|---|---|--|
| <b>I Специализированная мебель и системы хранения</b> |   |  |
| <b>Основное оборудование</b>                          |   |  |
| 1   | Посадочные места по количеству учащихся | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами |
| 2   | Рабочее место преподавателя             | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами |

| <b>II Технические средства</b>                       |   |  |
|--|---|--|
| <b>Основное оборудование</b>                         |   |  |
| 1  | АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)            | Оснащено лицензионным программным обеспечением                                   |
| 2  | Доска   | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами |
| <b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b> |   |  |
| <b>Основное оборудование</b>                         |   |  |
| 1  | Комплекты наглядного материала по всем темам программы                  | Из расчета на каждую группу курса  |
| 2  | Комплекты индивидуальной и групповой работы по основным темам программы | Из расчета на каждую группу курса  |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                   |   |  |
| 1  | <i>Комплекты демонстрационного оборудования</i>                         | Из расчета на каждую группу курса  |

Кабинет «Материалов и изделий сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата»

| №   | Наименование оборудования   | Техническое описание   |
|---|---|--|
| <b>I Специализированная мебель и системы хранения</b> |   |  |
| <b>Основное оборудование</b>                          |   |  |
| 1   | Посадочные места по количеству учащихся                                 | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами |
| 2   | Рабочее место преподавателя   | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами |
| <b>II Технические средства</b>                        |   |  |
| <b>Основное оборудование</b>                          |   |  |
| 1   | АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)            | Оснащено лицензионным программным обеспечением                                   |
| 2   | Доска   | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами |
| <b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>  |   |  |
| <b>Основное оборудование</b>                          |   |  |
| 1   | Комплекты наглядного материала по всем темам программы                  | Из расчета на каждую группу курса  |
| 2   | Комплекты индивидуальной и групповой работы по основным темам программы | Из расчета на каждую группу курса  |

| <b>Дополнительное оборудование</b> |  |                                   |
|------------------------------------|--|-----------------------------------|
| 1                                  | Комплекты демонстрационного оборудования | Из расчета на каждую группу курса |

Кабинет «Основы строительного производства»

| №   | Наименование оборудования   | Техническое описание   |
|---|---|--|
| <b>I Специализированная мебель и системы хранения</b> |   |  |
| <b>Основное оборудование</b>                          |   |  |
| 1   | Посадочные места по количеству учащихся                                 | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами |
| 2   | Рабочее место преподавателя   | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами |
| <b>II Технические средства</b>                        |   |  |
| <b>Основное оборудование</b>                          |   |  |
| 1   | АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)            | Оснащено лицензионным программным обеспечением                                   |
| 2   | Доска   | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами |
| <b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>  |   |  |
| <b>Основное оборудование</b>                          |   |  |
| 1   | Комплекты наглядного материала по всем темам программы                  | Из расчета на каждую группу курса  |
| 2   | Комплекты индивидуальной и групповой работы по основным темам программы | Из расчета на каждую группу курса  |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                    |   |  |
| 1   | Комплекты демонстрационного оборудования                                | Из расчета на каждую группу курса  |

Кабинет «Правового и документационного обеспечения профессиональной деятельности».

| №   | Наименование оборудования               | Техническое описание   |
|---|---|--|
| <b>I Специализированная мебель и системы хранения</b> |   |  |
| <b>Основное оборудование</b>                          |   |  |
| 1   | Посадочные места по количеству учащихся | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами |
| 2   | Рабочее место преподавателя             | В соответствии с действующими санитарными и                                      |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  |   | противопожарными нормами и правилами   |
| <b>II Технические средства</b>                       |   |  |
| <b>Основное оборудование</b>                         |   |  |
| 1  | АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)            | Оснащено лицензионным программным обеспечением                                   |
| 2  | Доска   | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами |
| <b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b> |   |  |
| <b>Основное оборудование</b>                         |   |  |
| 1  | Комплекты наглядного материала по всем темам программы                  | Из расчета на каждую группу курса  |
| 2  | Комплекты индивидуальной и групповой работы по основным темам программы | Из расчета на каждую группу курса  |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                   |   |  |
| 1  | Комплекты демонстрационного оборудования                                | Из расчета на каждую группу курса  |

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда».

| №   | Наименование оборудования                                    | Техническое описание   |
|---|--|--|
| <b>I Специализированная мебель и системы хранения</b> |  |  |
| <b>Основное оборудование</b>                          |  |  |
| 1   | Посадочные места по количеству учащихся                      | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами |
| 2   | Рабочее место преподавателя                                  | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами |
| <b>II Технические средства</b>                        |  |  |
| <b>Основное оборудование</b>                          |  |  |
| 1   | АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки) | Оснащено лицензионным программным обеспечением                                   |
| 2   | Доска  | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами |
| <b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>  |  |  |
| <b>Основное оборудование</b>                          |  |  |
| 1   | Комплекты наглядного материала по всем темам программы       | Из расчета на каждую группу курса  |
| 2   | Комплекты индивидуальной и групповой работы по               | Из расчета на каждую   |

|                                    |  |                                   |
|------------------------------------|--|-----------------------------------|
|                                    | основным темам программы                 | группу курса                      |
| <b>Дополнительное оборудование</b> |  |                                   |
| 1                                  | Комплекты демонстрационного оборудования | Из расчета на каждую группу курса |

Кабинет «Смет и проектно-сметного дела».

| №   | Наименование оборудования   | Техническое описание   |
|---|---|--|
| <b>I Специализированная мебель и системы хранения</b> |   |  |
| <b>Основное оборудование</b>                          |   |  |
| 1   | Посадочные места по количеству учащихся                                 | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами |
| 2   | Рабочее место преподавателя   | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами |
| <b>II Технические средства</b>                        |   |  |
| <b>Основное оборудование</b>                          |   |  |
| 1   | АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)            | Оснащено лицензионным программным обеспечением                                   |
| 2   | Доска   | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами |
| <b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>  |   |  |
| <b>Основное оборудование</b>                          |   |  |
| 1   | Комплекты наглядного материала по всем темам программы                  | Из расчета на каждую группу курса  |
| 2   | Комплекты индивидуальной и групповой работы по основным темам программы | Из расчета на каждую группу курса  |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                    |   |  |
| 1   | Комплекты демонстрационного оборудования                                | Из расчета на каждую группу курса  |

Кабинет «Финансов, денежного обращения и кредита».

| №   | Наименование оборудования               | Техническое описание   |
|---|---|--|
| <b>I Специализированная мебель и системы хранения</b> |   |  |
| <b>Основное оборудование</b>                          |   |  |
| 1   | Посадочные места по количеству учащихся | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами |
| 2   | Рабочее место преподавателя             | В соответствии с действующими санитарными и                                      |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  |   | противопожарными нормами и правилами   |
| <b>II Технические средства</b>                       |   |  |
| <b>Основное оборудование</b>                         |   |  |
| 1  | АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)            | Оснащено лицензионным программным обеспечением                                   |
| 2  | Доска   | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами |
| <b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b> |   |  |
| <b>Основное оборудование</b>                         |   |  |
| 1  | Комплекты наглядного материала по всем темам программы                  | Из расчета на каждую группу курса  |
| 2  | Комплекты индивидуальной и групповой работы по основным темам программы | Из расчета на каждую группу курса  |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                   |   |  |
| 1  | Комплекты демонстрационного оборудования                                | Из расчета на каждую группу курса  |

Кабинет «Экономики организации и предпринимательства».

| №   | Наименование оборудования                                    | Техническое описание   |
|---|--|--|
| <b>I Специализированная мебель и системы хранения</b> |  |  |
| <b>Основное оборудование</b>                          |  |  |
| 1   | Посадочные места по количеству учащихся                      | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами |
| 2   | Рабочее место преподавателя                                  | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами |
| <b>II Технические средства</b>                        |  |  |
| <b>Основное оборудование</b>                          |  |  |
| 1   | АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки) | Оснащено лицензионным программным обеспечением                                   |
| 2   | Доска  | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами |
| <b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>  |  |  |
| <b>Основное оборудование</b>                          |  |  |
| 1   | Комплекты наглядного материала по всем темам программы       | Из расчета на каждую группу курса  |
| 2   | Комплекты индивидуальной и групповой работы по               | Из расчета на каждую   |

|                                    |  |                                   |
|------------------------------------|--|-----------------------------------|
|                                    | основным темам программы                 | группу курса                      |
| <b>Дополнительное оборудование</b> |  |                                   |
| 1                                  | Комплекты демонстрационного оборудования | Из расчета на каждую группу курса |

Кабинет «Технологии работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления»

| №   | Наименование оборудования   | Техническое описание   |
|---|---|--|
| <b>I Специализированная мебель и системы хранения</b> |   |  |
| <b>Основное оборудование</b>                          |   |  |
| 1   | Посадочные места по количеству учащихся                                 | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами |
| 2   | Рабочее место преподавателя   | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами |
| <b>II Технические средства</b>                        |   |  |
| <b>Основное оборудование</b>                          |   |  |
| 1   | АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)            | Оснащено лицензионным программным обеспечением                                   |
| 2   | Доска   | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами |
| <b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>  |   |  |
| <b>Основное оборудование</b>                          |   |  |
| 1   | Комплекты наглядного материала по всем темам программы                  | Из расчета на каждую группу курса  |
| 2   | Комплекты индивидуальной и групповой работы по основным темам программы | Из расчета на каждую группу курса  |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                    |   |  |
| 1   | Комплекты демонстрационного оборудования                                | Из расчета на каждую группу курса  |

Кабинет «Технологии работ по монтажу систем кондиционирования воздуха и вентиляции»

| №   | Наименование оборудования               | Техническое описание   |
|---|---|--|
| <b>I Специализированная мебель и системы хранения</b> |   |  |
| <b>Основное оборудование</b>                          |   |  |
| 1   | Посадочные места по количеству учащихся | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами |
| 2   | Рабочее место преподавателя             | В соответствии с   |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  |   | действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами                  |
| <b>II Технические средства</b>                       |   |  |
| <b>Основное оборудование</b>                         |   |  |
| 1  | АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)            | Оснащено лицензионным программным обеспечением                                   |
| 2  | Доска   | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами |
| <b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b> |   |  |
| <b>Основное оборудование</b>                         |   |  |
| 1  | Комплекты наглядного материала по всем темам программы                  | Из расчета на каждую группу курса  |
| 2  | Комплекты индивидуальной и групповой работы по основным темам программы | Из расчета на каждую группу курса  |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                   |   |  |
| 1  | Комплекты демонстрационного оборудования                                | Из расчета на каждую группу курса  |

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

Кабинет «Библиотека» (*Читальный зал, библиотека*).

| №                              | Наименование оборудования   | Техническое описание  |
|--------------------------------|-----------------------------|---|
| <b>I Основное оборудование</b> |                             |   |
| 1                              | Комплект ученической мебели | Соответствует ГОСТам, СанПиН  |
| 2                              | Рабочее место библиотекаря  | Соответствует ГОСТам, СанПиН  |
| 3                              | Открытые книжные стеллажи   | Соответствует ГОСТам, СанПиН  |
| 4                              | Информационные стенды       | Соответствует ГОСТам, СанПиН  |
| 5                              | Библиотечная кафедра        | Соответствует ГОСТам, СанПиН  |
| <b>II Технические средства</b> |                             |   |
| <b>Основное оборудование</b>   |                             |   |
| 1                              | АРМ студента                | Оснащено лицензионным программным обеспечением. Имеется возможность подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и в электронную информационную среду |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  |   | образовательной организации   |
| N                                      | АРМ библиотекаря (компьютер, мультимедийное устройство, экран, колонки) | Оснащено лицензионным программным обеспечением. Имеется возможность подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и в электронную информационную среду образовательной организации |
| <b>Дополнительное оборудование</b>     |   |   |
| 1                                      | Доска перекатная (магнитно-маркерная поверхность)                       | Соответствует ГОСТам, СанПиН  |
| <b>III Дополнительное оборудование</b> |   |   |
| <b>Основное оборудование</b>           |   |   |
| <b>Дополнительное оборудование</b>     |   |   |

Кабинет «Актный зал».

| №                              | Наименование оборудования   | Техническое описание                           |
|--------------------------------|---|--|
| <b>I Основное оборудование</b> |   |  |
| 1                              | Мебель  | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| <b>II Технические средства</b> |   |  |
| <b>Основное оборудование</b>   |   |  |
| 1                              | Автоматизированное рабочее место  | Оснащено лицензионным программным обеспечением |
| 2                              | Акустическая аппаратура   | Технический паспорт на оборудование            |
| 3                              | Микрофонный парк (микрофоны (проводные, беспроводные), подставки под микрофоны) | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| 4                              | Проектор  | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| 5                              | Проекционный экран  | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |

6.1.2.3. Оснащение лабораторий  
Лаборатория «Химии».

| №   | Наименование оборудования                  | Техническое описание         |
|---|--|------------------------------|
| <b>I Специализированная мебель и системы хранения</b> |  |                              |
| <b>Основное оборудование</b>                          |  |                              |
| 1   | Посадочные места по количеству обучающихся | Соответствует ГОСТам, СанПиН |
| 2   | Рабочее место преподавателя                | Соответствует ГОСТам, СанПиН |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                    |  |                              |
| 1   | Учебная доска                              | Соответствует ГОСТам,        |

|   |   |  |
|---|---|--|
|   |   | СанПиН   |
| 2   | Комплект инструментов и приспособлений  | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| <b>II Технические средства</b>  |   |  |
| <b>Основное оборудование</b>  |   |  |
| 1   | Компьютер в сборе (монитор, системный блок, клавиатура, мышь, ИБП, программное обеспечение)   | Оснащено лицензионным программным обеспечением |
| 2   | Мультимедиапроектор   | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                                    |   |  |
| <b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b> |   |  |
| <b>Основное оборудование</b>  |   |  |
| 1   | Вытяжной шкаф   | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| 2   | Мебель и стационарное оборудование (демонстрационный стол, доска аудиторная, шкаф для химических реактивов, шкаф для химической посуды, сейф, мойка универсальная, стол для приборов, экран)  | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| 3   | Лабораторное оборудование, аппараты и приборы (техно-химические весы, огнетушитель, противопожарная ткань, емкость для дистиллированной воды, штативы металлические, оснащенные набором лапок и колец, сушилка для стеклянной посуды)   | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| 4   | Лабораторные принадлежности и лабораторная посуда (бумага индикаторная универсальная, бумага фильтровальная, вата гигроскопическая, ведро полиэтиленовое с крышкой, держатели для пробирок, ерш посудный, ерш пробирочный, карандаш из воска по стеклу, набор хозяйственных инструментов, палочки стеклянные, пробки резиновые, спиртовая горелка, трубки стеклянные, штативы для пробирок на 10 гнезд, пробирки лабораторные, стаканы химические с носиком, стаканы химические со шкалой, колбы конические Эрленмейера, воронка стеклянная коническая, склянки для реактивов, эксикатор, склянки с тубусом, колбы плоскодонные, фарфоровая чаша, ступка фарфоровая с пестиком) | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| 5   | Реактивы  | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                                    |   |  |
| 1   | Аптечка для оказания первой медицинской помощи при ожогах, порезах  | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| N   | ...   |  |
| <b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>                   |   |  |
| <b>Основное оборудование</b>  |   |  |
| 1   | Наглядные пособия (плакаты, демонстрационные стенды, макеты)  | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| 2   | Стенды («Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»; «Растворимость кислот, оснований и солей в воде»; «Электрохимический ряд напряжений металлов»)  | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |

| <b>Дополнительное оборудование</b> |  |                              |
|------------------------------------|--|------------------------------|
| 1                                  | Комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, карточки, задания, тесты) | Соответствует ГОСТам, СанПиН |

Лаборатория «Физики».

| №   | Наименование оборудования  | Техническое описание                           |
|---|--|--|
| <b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>                 |  |  |
| <b>Основное оборудование</b>  |  |  |
| 1   | Посадочные места по количеству обучающихся   | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| 2   | Рабочее место преподавателя  | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                                    |  |  |
| 1   | Учебная доска  | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| 2   | Комплект инструментов и приспособлений   | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| <b>II Технические средства</b>  |  |  |
| <b>Основное оборудование</b>  |  |  |
| 1   | Компьютерные средства обучения   | Оснащено лицензионным программным обеспечением |
| 2   | Аудиовизуальные средства обучения  | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
|   | Телекоммуникационные средства обучения   | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                                    |  |  |
| <b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b> |  |  |
| <b>Основное оборудование</b>  |  |  |
| 1   | Лабораторные места с оборудованием   | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| 2   |  |  |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                                    |  |  |
| <b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>                   |  |  |
| <b>Основное оборудование</b>  |  |  |
| 1   | Комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия: краткие методические рекомендации и указания к проведению лабораторных работ, рабочие тетради для лабораторных работ) | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| 2   | Наглядные пособия (плакаты, демонстрационные стенды, макеты)   | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                                    |  |  |
| 1   | Дидактические материалы (тесты, карточки)  | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |

Лаборатория «Безопасности жизнедеятельности».

| №   | Наименование оборудования                  | Техническое описание         |
|---|--|------------------------------|
| <b>I Специализированная мебель и системы хранения</b> |  |                              |
| <b>Основное оборудование</b>                          |  |                              |
| 1   | Посадочные места по количеству обучающихся | Соответствует ГОСТам, СанПиН |

|   |  |  |
|---|--|--|
| 2   | Рабочее место преподавателя  | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                                    |  |  |
| 1   | Учебная доска  | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| <b>II Технические средства</b>  |  |  |
| <b>Основное оборудование</b>  |  |  |
| 1   | Компьютерные средства обучения                                     | Оснащено лицензионным программным обеспечением |
| 2   | Аудиовизуальные средства обучения                                  | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
|   | Телекоммуникационные средства обучения                             | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                                    |  |  |
| <b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b> |  |  |
| <b>Основное оборудование</b>  |  |  |
| 1   | Пневматическое оружие согласно описи                               | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| 2   | Носилки санитарные   | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| 3   | Медицинская сумка  | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| 4   | противогазы  | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                                    |  |  |
| 1   | Аптечка для оказания первой медицинской помощи при ожогах, порезах | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| <b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>                   |  |  |
| <b>Основное оборудование</b>  |  |  |
| 1   | Макеты   | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| 2   | Наглядные пособия (стенды, плакаты в комплектах)                   | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                                    |  |  |
| 1   | Дидактические материалы (тесты, карточки)                          | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |

**Лаборатория «Информационных технологий в профессиональной деятельности».**

| №   | Наименование оборудования               | Техническое описание   |
|---|---|--|
| <b>I Специализированная мебель и системы хранения</b> |   |  |
| <b>Основное оборудование</b>                          |   |  |
| 1   | Посадочные места по количеству учащихся | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами |
| 2   | Рабочее место преподавателя             | В соответствии с действующими санитарными и                                      |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  |   | противопожарными нормами и правилами   |
| <b>II Технические средства</b>                       |   |  |
| <b>Основное оборудование</b>                         |   |  |
| 1  | АРМ (компьютеры по количеству учащихся, компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки) | Оснащено лицензионным программным обеспечением                                   |
| 2  | Доска   | В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами |
| <b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b> |   |  |
| <b>Основное оборудование</b>                         |   |  |
| 1  | Комплекты наглядного материала по всем темам программы  | Из расчета на каждую группу курса  |
| 2  | Комплекты индивидуальной и групповой работы по основным темам программы                         | Из расчета на каждую группу курса  |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                   |   |  |
| 1  | Комплекты демонстрационного оборудования  | Из расчета на каждую группу курса  |

Лаборатория «Электротехники и электроники»

| №   | Наименование оборудования   | Техническое описание                           |
|---|---|--|
| <b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>                 |   |  |
| <b>Основное оборудование</b>  |   |  |
| 1   | Посадочные места по количеству обучающихся  | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| 2   | Рабочее место преподавателя   | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                                    |   |  |
| 1   | Учебная доска   | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| 2   | Комплект инструментов и приспособлений  | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| <b>II Технические средства</b>  |   |  |
| <b>Основное оборудование</b>  |   |  |
| 1   | Компьютер в сборе (монитор, системный блок, клавиатура, мышь, ИБП, программное обеспечение) | Оснащено лицензионным программным обеспечением |
| 2   | Мультимедиапроектор   | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                                    |   |  |
| <b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b> |   |  |
| <b>Основное оборудование</b>  |   |  |
| 1   | макеты двигателей, генераторов, трансформаторов   | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| 2   | полупроводниковые приборы   | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| 3   | оптоэлектронные приборы   | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |

|   |  |                              |
|---|--|------------------------------|
| 4   | ИМС  | Соответствует ГОСТам, СанПиН |
| 5   | электроизмерительные приборы, образцы кабельной продукции)                                       | Соответствует ГОСТам, СанПиН |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                  |  |                              |
| 1   | Аптечка для оказания первой медицинской помощи при ожогах, порезах                               | Соответствует ГОСТам, СанПиН |
| <b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b> |  |                              |
| <b>Основное оборудование</b>                        |  |                              |
| 1   | Наглядные пособия (плакаты, демонстрационные стенды, макеты)                                     | Соответствует ГОСТам, СанПиН |
| 2   | Стенды   | Соответствует ГОСТам, СанПиН |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                  |  |                              |
| 1   | Комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, карточки, задания, тесты) | Соответствует ГОСТам, СанПиН |

Лаборатория «Материаловедения»

| №   | Наименование оборудования   | Техническое описание                           |
|---|---|--|
| <b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>                 |   |  |
| <b>Основное оборудование</b>  |   |  |
| 1   | Посадочные места по количеству обучающихся  | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| 2   | Рабочее место преподавателя   | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                                    |   |  |
| 1   | Учебная доска   | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| 2   | Комплект инструментов и приспособлений  | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| <b>II Технические средства</b>  |   |  |
| <b>Основное оборудование</b>  |   |  |
| 1   | Компьютер в сборе (монитор, системный блок, клавиатура, мышь, ИБП, программное обеспечение) | Оснащено лицензионным программным обеспечением |
| 2   | Мультимедиапроектор   | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                                    |   |  |
| 1   | Электронные обучающие программы   |  |
| <b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b> |   |  |
| <b>Основное оборудование</b>  |   |  |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                                    |   |  |
| <b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>                   |   |  |
| <b>Основное оборудование</b>  |   |  |
| 1   | Наглядные пособия (плакаты, демонстрационные стенды, макеты)                                | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| 2   | Стенды  | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                                    |   |  |
| 1   | Комплект учебно-методической документации (учебники   | Соответствует ГОСТам,                          |

|   |  |        |
|---|--|--------|
|   | и учебные пособия, карточки, задания, тесты) | СанПиН |
| N | ...  |        |

Лаборатория «Гидравлики, теплотехники и аэродинамики»

| №   | Наименование оборудования  | Техническое описание                           |
|---|--|--|
| <b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>                 |  |  |
| <b>Основное оборудование</b>  |  |  |
| 1   | Посадочные места по количеству обучающихся   | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| 2   | Рабочее место преподавателя  | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                                    |  |  |
| 1   | Учебная доска  | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| 2   | Комплект инструментов и приспособлений   | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| <b>II Технические средства</b>  |  |  |
| <b>Основное оборудование</b>  |  |  |
| 1   | Компьютер в сборе (монитор, системный блок, клавиатура, мышь, ИБП, программное обеспечение)      | Оснащено лицензионным программным обеспечением |
| 2   | Мультимедиапроектор  | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                                    |  |  |
| <b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b> |  |  |
| <b>Основное оборудование</b>  |  |  |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                                    |  |  |
| <b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>                   |  |  |
| <b>Основное оборудование</b>  |  |  |
| 1   | Наглядные пособия (плакаты, демонстрационные стенды, макеты)                                     | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| 2   | Стенды (лаборатория «Гидростатика, кинематика и динамика жидкости», лаборатория «Аэродинамика»); | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                                    |  |  |
| 1   | Комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, карточки, задания, тесты) | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| N   | ...  |  |

6.1.2.4. Оснащение мастерских  
Мастерская «Слесарная»

| №   | Наименование оборудования       | Техническое описание         |
|---|---------------------------------|------------------------------|
| <b>I Специализированная мебель и системы хранения</b> |                                 |                              |
| <b>Основное оборудование</b>                          |                                 |                              |
| 1   | Рабочие места студентов         | Соответствует ГОСТам, СанПиН |
| 2   | Рабочее место преподавателя     | Соответствует ГОСТам, СанПиН |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                    |                                 |                              |
| 1   | вытяжная и приточная вентиляция | Соответствует ГОСТам, СанПиН |

| <b>II Технические средства</b>  |   |  |
|---|---|--|
| <b>Основное оборудование</b>  |   |  |
| 1   | Компьютер в сборе (монитор, системный блок, клавиатура, мышь, ИБП, программное обеспечение) | Оснащено лицензионным программным обеспечением |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                                    |   |  |
| 1   | Проектор  | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| 2   | Экран   | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| 3   | Многофункциональное устройство  | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| <b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b> |   |  |
| <b>Основное оборудование</b>  |   |  |
| 1   | Вертикально-сверлильный станок  | По технической документации                    |
| 2   | Станок отрезной, дисковый   | По технической документации                    |
| 3   | Станок ленточнопильный  | По технической документации                    |
| 4   | Машина заточная, заточной станок  | По технической документации                    |
| 5   | Верстаки слесарные одноместные с подъемными тисками   | По технической документации                    |
| 6   | Дрель   | По технической документации                    |
| 7   | Угловая шлифовальная машина   | По технической документации                    |
| 8   | Пила торцовочная  | По технической документации                    |
| 9   | Универсальный резак   | По технической документации                    |
| 10  | Гайковерт ударный   | По технической документации                    |
| 11  | Гравер  | По технической документации                    |
| 12  | Ножницы листовые  | По технической документации                    |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                                    |   |  |
| 1   | Тележки инструментальные;   | По технической документации                    |
| 2   | Микрометры гладкие;   | По технической документации                    |
| 3   | Штангенциркули, циркули разметочные;  | По технической документации                    |
| 4   | Штангенрейсмусы;  | По технической документации                    |
| 5   | Угломер универсальный;  | По технической документации                    |
| 6   | Уровень брусковый;  | По технической документации                    |

|  |                    |                             |
|--|--------------------|-----------------------------|
|  |                    | документации                |
| 7  | Чертилки, кернеры; | По технической документации |
| <b>IV</b>  |                    |                             |
| <b>Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b> |                    |                             |
| <b>Основное оборудование</b>                     |                    |                             |
| <b>Дополнительное оборудование</b>               |                    |                             |

Мастерская «Сварочная»

| №   | Наименование оборудования  | Техническое описание                           |
|---|--|--|
| <b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>                 |  |  |
| <b>Основное оборудование</b>  |  |  |
| 1   | Тренировочные кабинки  | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| 2   | Рабочее место преподавателя  | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                                    |  |  |
| 1   | Вытяжная и приточная вентиляция  | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| 2   | Сварочный стол   |  |
| <b>II Технические средства</b>  |  |  |
| <b>Основное оборудование</b>  |  |  |
| 1   | Компьютер в сборе (монитор, системный блок, клавиатура, мышь, ИБП, программное обеспечение)  | Оснащено лицензионным программным обеспечением |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                                    |  |  |
| 1   | Проектор   | По технической документации                    |
| 2   | Экран  | По технической документации                    |
| 3   | Многофункциональное устройство   | По технической документации                    |
| <b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b> |  |  |
| <b>Основное оборудование</b>  |  |  |
| 1   | Оборудование сварочного поста для ручной и механизированной дуговой сварки, и резки металлов | По технической документации                    |
| 2   | Комплект для визуально-измерительного контроля (ВИК)   | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| 3   | Комплект для проведения ультразвукового метода контроля                                      | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| 4   | Комплект для проведения магнитного метода контроля   | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| 5   | Комплект для проведения капиллярной дефектоскопии  | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| 6   | Молоток-шлакоотделитель  | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| 7   | Разметчики (кern, чертилка)  | По технической документации                    |
| 8   | Зубило   | По технической документации                    |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                                    |  |  |

|   |   |                             |
|---|---|-----------------------------|
| 1   | Маркер для металла белый, черный.                     | По технической документации |
| 2   | Угломер   | По технической документации |
| 3   | Линейка металлическая, стальная линейка-прямоугольник | По технической документации |
| 4   | Штангенциркуль  | По технической документации |
| 5   | Приспособления для сборки изделий                     | По технической документации |
| 6   | Пассатижи (плоскогубцы);                              | По технической документации |
| 7   | Напильник треугольный, круглый                        | По технической документации |
| <b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b> |   |                             |
| <b>Основное оборудование</b>                        |   |                             |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                  |   |                             |

Мастерская по компетенции «Сантехника и отопление».

| №   | Наименование оборудования   | Техническое описание                           |
|---|---|--|
| <b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>                 |   |  |
| <b>Основное оборудование</b>  |   |  |
| 1   | Тренировочные кабинки   | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| 2   | Рабочее место преподавателя   | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                                    |   |  |
| 1   |   |  |
| <b>II Технические средства</b>  |   |  |
| <b>Основное оборудование</b>  |   |  |
| 1   | Компьютер в сборе (монитор, системный блок, клавиатура, мышь, ИБП, программное обеспечение) | Оснащено лицензионным программным обеспечением |
| 2   |   |  |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                                    |   |  |
| 1   | Проектор  | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| 2   | Экран   | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| 3   | Многофункциональное устройство  | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| <b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b> |   |  |
| <b>Основное оборудование</b>  |   |  |
| 1   | Параллельные тиски  | По технической документации                    |
| 2   | Труборез  | По технической документации                    |
| 3   | Ручное гибочное устройство  | По технической документации                    |
| 4   | Переносная газовая горелка  | По технической                                 |

|   |   |                             |
|---|---|-----------------------------|
|   |   | документации                |
| 5   | Ручной резьбонарезной клупп   | По технической документации |
| 6   | Фаскосниматель для нержавеющей труб                                   | По технической документации |
| 7   | Верстак слесарный металлический с выдвижными ящиками                  | По технической документации |
| 8   | Унитаз напольный \ Подвесной унитаз                                   | По технической документации |
| 9   | Умывальник  | По технической документации |
| 10  | Радиатор стальной с креплением  | По технической документации |
| 11  | Ручной опрессовочный насос  | По технической документации |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                  |   |                             |
| 1   | Пьедестал под умывальник  | По технической документации |
| 2   | Смеситель для раковины  | По технической документации |
| 3   | Твердая медная труба  | По технической документации |
| 4   | Комплект ручных инструментов для расширения труб и запрессовки втулок | По технической документации |
| 5   | Ножницы для резки труб  | По технической документации |
| 6   | Калибратор для труб   | По технической документации |
| 7   | Пресс-машина с пресс-губками  | По технической документации |
| <b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b> |   |                             |
| <b>Основное оборудование</b>                        |   |                             |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                  |   |                             |

#### 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 (или) в организациях обслуживающего профиля 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 профессионального мастерства и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации.

Производственная практика реализуется в организациях обслуживающего профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и даёт возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Наименование рабочего места, участка «Производственный участок»

| №   | Наименование оборудования   | Техническое описание                           |
|---|---|--|
| <b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>                 |   |  |
| <b>Основное оборудование</b>  |   |  |
| 1   | Посадочные места по количеству учащихся   | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| 2   | Рабочее место преподавателя   | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| <b>II Технические средства</b>  |   |  |
| <b>Основное оборудование</b>  |   |  |
| 1   | Компьютер в сборе (монитор, системный блок, клавиатура, мышь, ИБП, программное обеспечение) | Оснащено лицензионным программным обеспечением |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                                    |   |  |
| 1   | Доска   | Соответствует ГОСТам, СанПиН                   |
| <b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b> |   |  |
| <b>Основное оборудование</b>  |   |  |
| 1   | Вертикально-сверлильный станок  | По технической документации                    |
| 2   | Станок отрезной, дисковый   | По технической документации                    |
| 3   | Станок ленточнопильный  | По технической документации                    |
| 4   | Машина заточная, заточной станок  | По технической документации                    |
| 5   | Верстаки слесарные одноместные с подъемными тисками   | По технической документации                    |
| 6   | Дрель   | По технической документации                    |
| 7   | Угловая шлифовальная машина   | По технической документации                    |
| 8   | Пила торцовочная  | По технической документации                    |
| 9   | Универсальный резак   | По технической документации                    |
| 10  | Гайковерт ударный   | По технической документации                    |
| 11  | Гравер  | По технической документации                    |
| 12  | Ножницы листовые  | По технической документации                    |
| 13  | Параллельные тиски  | По технической документации                    |
| 14  | Труборез  | По технической                                 |

|                                    |                                      |                             |
|------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|
|                                    |                                      | документации                |
| 15                                 | Ручное гибочное устройство           | По технической документации |
| 16                                 | Переносная газовая горелка           | По технической документации |
| 17                                 | Ручной резьбонарезной клупп          | По технической документации |
| 18                                 | Фаскосниматель для нержавеющей труб  | По технической документации |
| <b>Дополнительное оборудование</b> |                                      |                             |
| 1                                  | Тележки инструментальные;            | По технической документации |
| 2                                  | Микрометры гладкие;                  | По технической документации |
| 3                                  | Штангенциркули, циркули разметочные; | По технической документации |
| 4                                  | Штангенрейсмусы;                     | По технической документации |
| 5                                  | Угломер универсальный;               | По технической документации |
| 6                                  | Уровень брусковый;                   | По технической документации |
| 7                                  | Чертилки, кернеры;                   | По технической документации |

6.1.3. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

## **6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы**

6.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей) в качестве основной литературы, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль).

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), при применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

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 лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения образовательной программы, 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)  | Количество |
|-------|---|---|------------|
| 1     | Программное обеспечение Microsoft (Windows, Microsoft Office Prof и др.)  | ООД.05 Информатика<br>ОП.01 Экономические и правовые основы профессиональной деятельности<br>ПМ.01 Выполнение работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий<br>ПМ.07 Освоение общей цифровой грамотности<br>ПМ.08 Выполнение организационно-технической подготовки строительного производства с использованием средств автоматизированного проектирования | 72         |
| 2     | Антивирусное программное обеспечение  | Все учебные дисциплины и профессиональные модули  | 72         |
| 3     | КОМПАС-ГРАФИК   | ОП.02 Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности<br>ПМ.06 Выполнение работ по проектированию систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха<br>ПМ.08 Выполнение организационно-технической подготовки строительного производства с использованием средств автоматизированного проектирования                                | 50         |
| 4     | AutoCAD 2009  | ПМ.06 Выполнение работ  | 42         |

|   |   |  |    |
|---|---|--|----|
|   |   | по проектированию систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха<br>ПМ.08 Выполнение организационно-технической подготовки строительного производства с использованием средств автоматизированного проектирования |    |
| 5 | 1С – платежи, материалы                       | ПМ.08 Выполнение организационно-технической подготовки строительного производства с использованием средств автоматизированного проектирования  | 10 |
| 6 | Грандсмета                                    | ПМ.08 Выполнение организационно-технической подготовки строительного производства с использованием средств автоматизированного проектирования  | 10 |
| 7 | Справочно-правовая система «Консультант-Плюс» | ОП.01 Экономические и правовые основы профессиональной деятельности<br>ПМ.07 Освоение общей цифровой грамотности   | 3  |

### 6.3. Требования к практической подготовке обучающихся

6.3.1. Практическая подготовка при реализации образовательной программы среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке 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 программа и ее отдельные части (дисциплины, междисциплинарные модули, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) реализуется совместно с работодателем (профильной организацией) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики получаемой специальности.

6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

– реализуется на рабочем месте предприятия работодателя (профильной организации) 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;

– включает 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 организована на всех курсе обучения, охватывая дисциплины, междисциплинарные модули, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

6.3.5. Практическая подготовка организована 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 (работодателем).

6.3.6. Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) оцениваются в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена, в том числе на рабочем месте работодателя (профильной организации).

#### **6.4. Требования к организации воспитания обучающихся**

6.4.1. Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (приложение 4).

6.4.2. В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы принимают участие советы обучающихся, советы родителей, представители работодателей и (или) их объединений (при их наличии).

#### **6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы**

6.5.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области

профессиональной деятельности 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

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

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.15 ФГОС СПО, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.15 ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, составляет 14 процентов.

## **6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы**

6.6.1. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования — программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает 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».

## **РАЗДЕЛ 7. ФОРМИРОВАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

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

7.2. Выпускники, освоившие программы подготовки специалистов среднего звена, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

Требования к содержанию, объему и структуре дипломного проекта (работы) образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ОПОП-П.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена: техник (указывается в соответствии с п. 1.1 ФГОС СПО).

7.3. Для государственной итоговой аттестации образовательной организацией разработана программа государственной итоговой аттестации и оценочные материалы.

7.4. Содержание ГИА включает структуру оценочных материалов, комплекс требований и рекомендаций для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня, организацию и проведение защиты дипломной работы (дипломного проекта).

## **Приложение 1**

к ОПОП-П по специальности  
08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних  
сантехнических устройств, кондиционирования  
воздуха и вентиляции

### **Матрица компетенций выпускника 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции**

2023 г.

**Профессиональная часть матрицы компетенций выпускника**

|  | <b>Виды деятельности в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции</b> |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  | <b>Выполнение работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий ВД 01</b>  | <b>Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий ВД 02</b> | <b>Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий ВД 03</b> | <b>Организация технической эксплуатации инженерных систем гражданских зданий ВД 04</b> | <b>Выполнение работ по профессии 14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования ВД 05</b> |
| <b>Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)</b>  |  |  |  |  |  |
| <b>16.089 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования</b>  | 1  | 2  |  | 3  |  |
| <b>ОТФ А</b><br>Выполнение простых работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения                    | ТФ А/01.2  | <i>ПК 1.1</i>  |  | <i>ПК 3.1</i>  | <i>ПК 5.1</i>  |
|  | ТФ А/02.2  | <i>ПК 1.1</i>  |  | <i>ПК 3.1</i>  | <i>ПК 5.1</i>  |
|  | ТФ А/03.2  | <i>ПК 1.2</i>  |  | <i>ПК 3.1</i><br><i>ПК 3.2</i>   | <i>ПК 5.2</i><br><i>ПК 5.3</i>   |
| <b>ОТФ В</b><br>Выполнение работ средней сложности при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения          | ТФ В/01.3  | <i>ПК 1.2</i>  |  | <i>ПК 3.1</i><br><i>ПК 3.2</i>   | <i>ПК 4.1</i>  |
|  | ТФ В/02.3  | <i>ПК 1.2</i>  |  | <i>ПК 3.1</i><br><i>ПК 3.2</i>   | <i>ПК 4.1</i>  |
| <b>ОТФ С</b><br>Выполнение особо сложных работ при монтаже и ремонте систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения | ТФ С/01.4  | <i>ПК 1.2</i>  |  | <i>ПК 3.1</i><br><i>ПК 3.2</i>   | <i>ПК 4.1</i>  |
|  | ТФ С/02.4  | <i>ПК 1.3</i>  |  | <i>ПК 3.1</i><br><i>ПК 3.2</i>   | <i>ПК 4.1</i>  |
|  | ТФ С/03.4  | <i>ПК 1.3</i>  |  | <i>ПК 3.1</i><br><i>ПК 3.2</i>   | <i>ПК 4.1</i><br><i>ПК 4.2</i>   |

|   |           |               |               |                                |                                |  |
|---|-----------|---------------|---------------|--------------------------------|--------------------------------|--|
| <b>16.029 Монтажник систем вентиляции и кондиционирования, пневмотранспорта и аспирации</b>   |           |               |               |                                |                                |  |
| <b>ОТФ А</b><br>Выполнение простых работ при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации             | ТФ А/01.2 |               | <i>ПК 2.1</i> | <i>ПК 3.1</i>                  |                                |  |
|   | ТФ А/02.2 |               | <i>ПК 2.1</i> | <i>ПК 3.1</i>                  |                                |  |
|   | ТФ А/03.2 |               | <i>ПК 2.2</i> | <i>ПК 3.1</i><br><i>ПК 3.2</i> |                                |  |
| <b>ОТФ В</b><br>Выполнение монтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации                               | ТФ В/01.3 |               | <i>ПК 2.2</i> | <i>ПК 3.1</i><br><i>ПК 3.2</i> | <i>ПК 4.1</i>                  |  |
|   | ТФ В/02.3 |               | <i>ПК 2.2</i> | <i>ПК 3.1</i><br><i>ПК 3.2</i> | <i>ПК 4.1</i>                  |  |
| <b>ОТФ С</b><br>Выполнение особо сложных работ при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации       | ТФ С/01.4 |               | <i>ПК 2.2</i> | <i>ПК 3.1</i><br><i>ПК 3.2</i> | <i>ПК 4.1</i>                  |  |
|   | ТФ С/02.4 |               | <i>ПК 2.3</i> | <i>ПК 3.1</i><br><i>ПК 3.2</i> | <i>ПК 4.1</i>                  |  |
|   | ТФ С/03.4 |               | <i>ПК 2.3</i> | <i>ПК 3.1</i><br><i>ПК 3.2</i> | <i>ПК 4.1</i><br><i>ПК 4.2</i> |  |
| <b>16.086 Слесарь домовых санитарно-технических систем и оборудования</b>   |           |               |               |                                |                                |  |
| <b>ОТФ А</b><br>Выполнение простых работ при техническом обслуживании и текущем ремонте домовых санитарно-технических систем и оборудования | ТФ А/01.2 | <i>ПК 1.1</i> |               | <i>ПК 3.1</i>                  |                                |  |
|   | ТФ А/02.2 | <i>ПК 1.2</i> |               | <i>ПК 3.1</i>                  | <i>ПК 4.1</i>                  |  |
| <b>ОТФ В</b><br>Выполнение периодического технического обслуживания домовых санитарно-технических систем и оборудования                     | ТФ В/01.3 | <i>ПК 1.3</i> |               | <i>ПК 3.1</i>                  | <i>ПК 4.1</i>                  |  |
|   | ТФ В/02.3 | <i>ПК 1.4</i> |               | <i>ПК 3.1</i><br><i>ПК 3.2</i> | <i>ПК 4.2</i>                  |  |
|   | ТФ В/03.3 | <i>ПК 1.4</i> |               | <i>ПК 3.1</i><br><i>ПК 3.2</i> | <i>ПК 4.2</i>                  |  |
|   | ТФ В/04.3 | <i>ПК 1.4</i> |               | <i>ПК 3.1</i><br><i>ПК 3.2</i> | <i>ПК 4.2</i>                  |  |
|   | ТФ В/05.3 | <i>ПК 1.4</i> |               | <i>ПК 3.1</i><br><i>ПК 3.2</i> | <i>ПК 4.2</i>                  |  |
| <b>ОТФ С</b><br>Подготовка и выполнение работ по текущему ремонту домовых санитарно-технических систем и оборудования                       | ТФ С/01.4 | <i>ПК 1.3</i> |               | <i>ПК 3.1</i><br><i>ПК 3.2</i> | <i>ПК 4.1</i><br><i>ПК 4.2</i> |  |
|   | ТФ С/02.4 | <i>ПК 1.3</i> |               | <i>ПК 3.1</i><br><i>ПК 3.2</i> | <i>ПК 4.1</i><br><i>ПК 4.2</i> |  |
|   | ТФ С/03.4 | <i>ПК 1.3</i> |               | <i>ПК 3.1</i><br><i>ПК 3.2</i> | <i>ПК 4.1</i><br><i>ПК 4.2</i> |  |

|  |           |                                |  |                                |                                |               |
|--|-----------|--------------------------------|--|--------------------------------|--------------------------------|---------------|
|  | ТФ С/04.4 | <i>ПК 1.4</i>                  |  | <i>ПК 3.1</i><br><i>ПК 3.2</i> | <i>ПК 4.1</i><br><i>ПК 4.2</i> |               |
|  | ТФ С/05.4 | <i>ПК 1.4</i>                  |  | <i>ПК 3.1</i><br><i>ПК 3.2</i> | <i>ПК 4.1</i><br><i>ПК 4.2</i> |               |
|  | ТФ С/06.4 | <i>ПК 1.4</i>                  |  | <i>ПК 3.1</i><br><i>ПК 3.2</i> | <i>ПК 4.1</i><br><i>ПК 4.2</i> |               |
|  | ТФ С/07.4 | <i>ПК 1.2</i><br><i>ПК 1.4</i> |  |                                |                                | <i>ПК 5.3</i> |
| <b>16.086 Слесарь домовых санитарно-технических систем и оборудования</b>  |           |                                |  |                                |                                |               |
| <b>ОТФ С</b><br>Подготовка и выполнение работ по текущему ремонту<br>домовых санитарно-технических систем и оборудования | ТФ С/07.4 |                                |  |                                |                                |               |

**Обозначение:** ПС – профессиональный стандарт; ОТФ – обобщенная трудовая функция; ТФ – трудовая функция.

## **Приложение 2. Рабочие программы профессиональных модулей**

**Приложение 2.1**  
к ОПОП-П по специальности  
08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних  
сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ 01 Выполнение работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования  
гражданских зданий»**

**Обязательный профессиональный блок**

**2023 год**

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br/>ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b> | <b>77</b> |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ<br/>ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>                 | <b>80</b> |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО<br/>МОДУЛЯ</b>                     | <b>87</b> |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br/>ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b> | <b>89</b> |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## «ПМ.01 Выполнение работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий»

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «выполнение работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### 1.1.1. Перечень общих компетенций

| Код           | Наименование общих компетенций  |
|---------------|---|
| <b>ОК 01.</b> | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам   |
| <b>ОК 02.</b> | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                                       |
| <b>ОК 07.</b> | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, соблюдать принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

| Код            | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций  |
|----------------|---|
| <b>ВД 1</b>    | Выполнение работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий                    |
| <b>ПК 1.1.</b> | Выполнять подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков       |
| <b>ПК 1.2.</b> | Выполнять монтаж систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков                                    |
| <b>ПК 1.3.</b> | Проводить и обрабатывать результаты испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков       |
| <b>ПК 1.4.</b> | Устранять неисправности систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков при испытаниях |

#### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

| Владеть навыками | Код      | Описание   |
|------------------|----------|--|
|                  | Н 1.1.01 | Приемки, транспортировки и хранения санитарно-технического оборудования                                    |
|                  | Н 1.1.02 | Демонтажа санитарно-технических систем   |
|                  | Н 1.1.03 | Выбора инструментов и приспособлений, необходимых для выполнения монтажа санитарно-технических систем      |
|                  | Н 1.1.04 | Укрупнительной сборки отдельных узлов санитарно-технических систем   |
|                  | Н 1.2.01 | Выполнения слесарных операций при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков        |
|                  | Н 1.2.02 | Монтажа санитарно-технических систем и оборудования  |
|                  | Н 1.3.01 | Проведения испытаний и сдачи в эксплуатацию систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков      |
|                  | Н 1.3.02 | Составления актов выполненных работ по испытанию систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков |
|                  | Н 1.4.01 | Устранения обнаруженных дефектов на смонтированном   |

|       |          |   |
|-------|----------|---|
|       |          | санитарно-техническом оборудовании  |
| Уметь | У 1.1.01 | Использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления санитарно-технического оборудования                                 |
|       | У 1.1.02 | Читать чертежи при выполнении подготовительных работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования   |
|       | У 1.1.03 | Применять правила такелажных работ  |
|       | У 1.1.04 | Выполнять соединения санитарно-технических систем   |
|       | У 1.1.05 | Производить демонтаж санитарно-технических систем и оборудования  |
|       | У 1.2.01 | Выполнять работы по монтажу санитарно-технических систем и оборудования с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности              |
|       | У 1.2.02 | Использовать проектную и нормативную техническую документацию в области монтажа систем отопления  |
|       | У 1.2.03 | Читать монтажные чертежи систем отопления   |
|       | У 1.2.04 | Использовать графические компьютерные программы и комплексы при монтаже систем отопления  |
|       | У 1.3.01 | Использовать диагностические и измерительные инструменты и приборы для проведения испытаний санитарно-технических систем и оборудования                           |
|       | У 1.3.02 | Применять технологическую документацию при проведении испытаний санитарно-технических систем и оборудования   |
|       | У 1.3.03 | Выполнять работы по проведению испытаний санитарно-технических систем и оборудования с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности |
|       | У 1.3.04 | Обрабатывать результаты испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков   |
|       | У 1.3.05 | Выявлять отклонения анализируемых показателей при проведении испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков                                  |
|       | У 1.3.06 | Оформлять техническую документацию по результатам испытаний систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков                                |
|       | У 1.4.01 | Устранять неисправности на смонтированном санитарно-техническом оборудовании, выявленных при испытаниях   |
| Знать | З 1.1.01 | Виды, назначение и принцип действия санитарно-технических систем и оборудования   |
|       | З 1.1.02 | Правила строповки, перемещения и складирования грузов согласно маркировке   |
|       | З 1.1.03 | Назначение и правила применения инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования                                |
|       | З 1.1.04 | Требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении подготовительных работ при монтаже санитарно-технических систем и оборудования      |
|       | З 1.1.05 | Назначение и правила использования контрольно-измерительного инструментов при монтаже санитарно-технических систем и оборудования                                 |
|       | З 1.2.01 | Монтажные чертежи внутренних санитарно-технических  |

|          |  |   |
|----------|--|---|
|          |  | систем и оборудования   |
| 3 1.2.02 |  | Требования охраны труда при монтаже санитарно-технических систем и оборудования   |
| 3 1.2.03 |  | Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ по монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков |
| 3 1.2.04 |  | Нормативные технические документы и технологическую последовательность выполнения монтажных работ                           |
| 3 1.3.01 |  | Правила проведения испытаний инженерно-технических систем гражданских зданий  |
| 3 1.3.02 |  | Правила оформления технической документации   |
| 3 1.3.03 |  | Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ при проведении испытаний санитарно-технических систем и оборудования |
| 3 1.3.04 |  | Требования охраны труда при проведении испытаний инженерно-технических систем гражданских зданий                            |
| 3 1.4.01 |  | Правила устранения неисправностей санитарно-технических систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков           |
| 3 1.4.02 |  | Методики проведения анализа дефектов смонтированных санитарно-технических систем и способы их устранения                    |
| 3 1.4.03 |  | Виды несоответствий смонтированных санитарно-технических систем и способы их устранения                                     |
| 3 1.4.04 |  | Требования охраны труда   |

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 309

в том числе в форме практической подготовки 188

Из них на освоение МДК 226

в том числе самостоятельная работа 5

практики, в том числе учебная 36

производственная 36

Промежуточная аттестация 11

## 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. |                                     |                           |                        |                          |           |                  |
|---|---|-------------|--|--|-------------------------------------|---------------------------|------------------------|--------------------------|-----------|------------------|
|   |   |             |  | Всего                                    | Обучение по МДК                     |                           |                        |                          | Практики  |                  |
|   |   |             |  |  | В том числе                         |                           |                        |                          | Учебная   | Производственная |
|   |   |             |  |  | Лабораторных и практических занятий | Курсовых работ (проектов) | Самостоятельная работа | Промежуточная аттестация |           |                  |
| <i>1</i>  | <i>2</i>  | <i>3</i>    | <i>4</i>                               | <i>5</i>                                 | <i>6</i>                            | <i>7</i>                  | <i>8</i>               | <i>9</i>                 | <i>10</i> | <i>11</i>        |
| <b>ПК 1.1, ПК 1.2<br/>ПК 1.3, ПК 1.4<br/>ОК 01, ОК 02<br/>ОК 07</b> | Раздел 1. Монтаж систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков гражданских зданий | <b>226</b>  | 116                                    | <b>226</b>                               | 58                                  | 30                        | 5                      | 17                       |           |                  |
|   | Учебная практика  | <b>36</b>   | <b>36</b>                              |  |                                     |                           |                        |                          | <b>36</b> |                  |
|   | Производственная практика   | <b>36</b>   | <b>36</b>                              |  |                                     |                           |                        |                          |           | <b>36</b>        |
|   | Промежуточная аттестация  | <b>11</b>   |  |  |                                     |                           |                        |                          |           |                  |
|   | <b>Всего:</b>   | <b>309</b>  | <b>188</b>                             | <b>226</b>                               | <b>58</b>                           | <b>30</b>                 | <b>5</b>               | <b>17</b>                | <b>36</b> | <b>36</b>        |

## 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, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Код ПК, ОК      | Код Н/У/З  |
|---|--|---|-----------------|--|
| 1   | 2  | 3   | 4               | 5  |
| <b>Раздел 1. Монтаж систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков гражданских зданий</b>  |  | <b>226/116</b>  |                 |  |
| <b>МДК 01.01. Монтаж систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков гражданских зданий</b> |  | <b>209/116</b>  |                 |  |
| <b>Тема 1.1. Системы водоснабжения, водоотведения и отопления</b>                                     | <p><b>Содержание</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Классификация, основные элементы, схемы и принципы работы системы водоснабжения зданий</li> <li>2. Вводы водопровода в здание</li> <li>3. Устройство и оборудование водомерных узлов</li> <li>4. Водопроводные сети, водопроводная арматура, трубы, фитинги, фасонные части и средства крепления</li> <li>5. Водоразборная и смесительная арматура</li> <li>6. Устройство установок для повышения давления в сети водоснабжения</li> <li>7. Противопожарное водоснабжение зданий</li> <li>8. Классификация, основные элементы, схемы и принципы работы системы водоотведения зданий</li> <li>9. Выпуски из здания, внутриквартальная водоотводящая сеть</li> <li>10. Приемники сточных вод. Гидравлические затворы. Канализационные сети</li> <li>11. Внутренние водостоки: классификация, устройство</li> <li>12. Виды, назначение, устройство схемы и принцип работы системы отопления</li> <li>13. Виды, назначение, устройство схемы и принцип работы системы горячего водоснабжения</li> <li>14. Отопительные приборы и арматура</li> <li>15. Установки для нагрева воды и теплообменные аппараты</li> <li>16. Присоединение водонагревателей к тепловой сети</li> </ol> | 34  | ПК 1.1<br>ОК 02 | З 1.1.01<br>З 1.1.03<br>У 1.1.01<br>У 1.1.02<br>У 1.1.04<br>Н 1.1.01<br>Уо 01.01<br>Уо 02.01<br>Зо 01.01<br>Зо 02.01 |

|  |  |           |                 |  |
|--|--|-----------|-----------------|--|
|  | 17. Тепловые пункты: устройство, работа, схема, оборудование   |           |                 |  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>14</b> |                 |  |
|  | 1. Практическое занятие 1 «Чтение чертежей и схем системы водоснабжения здания»  | 2         |                 |  |
|  | 2. Практическое занятие 2 «Чтение чертежей и схем системы водоотведения здания»  | 2         |                 |  |
|  | 3. Практическое занятие 3 «Чтение чертежей и схем системы горячего водоснабжения здания»   | 2         |                 |  |
|  | 4. Практическое занятие 4 «Чтение чертежей и схем системы отопления здания»  | 2         |                 |  |
|  | 5. Практическое занятие 5 «Составление детализировочной ведомости и спецификации на узлы систем водоснабжения, водоотведения и отопления здания» | 4         |                 |  |
|  | 6. Практическое занятие 6 «Измерение диаметра труб, фитингов и арматуры, прокладочных материалов»  | 2         |                 |  |
| <b>Тема 1.2.<br/>Подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения и водоотведения</b> | <b>Содержание</b>  | <b>16</b> | ПК 1.1<br>ОК 01 | З 1.1.02<br>З 1.1.03<br>У 1.1.01<br>У 1.1.02<br>У 1.1.04<br>У 1.1.05<br>Н 1.1.01<br>Н 1.1.02<br>Уо 01.01<br>Уо 02.01<br>Зо 01.01<br>Зо 02.01 |
|  | 1. Составление эскизных и монтажных чертежей   |           |                 |  |
|  | 2. Определение строительной, монтажной и заготовительной длины деталей трубопроводов   |           |                 |  |
|  | 3. Заготовительные работы: гибка, резка, соединение трубопроводов. Инструменты и приспособления для заготовительных операций                     |           |                 |  |
|  | 4. Ревизия, притирка, испытание арматуры   |           |                 |  |
|  | 5. Централизованная заготовка монтажных узлов и элементов систем отопления, водоснабжения и водоотведения. Входной контроль качества             |           |                 |  |
|  | 6. Погрузочно-разгрузочные работы. Правила строповки, перемещения и складирования согласно маркировке грузов                                     |           |                 |  |
|  | 7. Общестроительные подготовительные работы. Способы сверления, пробивки и штрабления борозд, отверстий, монтажных проемов                       |           |                 |  |
|  | 8. Крепежные работы  |           |                 |  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>14</b> |                 |  |
|  | 1. Практическое занятие 7 «Определение строительной, монтажной и заготовительной длины деталей трубопроводов»                                    | 2         |                 |  |
|  | 2. Практическое занятие 8 «Составление эскизных чертежей отдельных узлов трубопроводов»  | 4         |                 |  |
|  | 3. Практическое занятие 9 «Выбор инструментов для соединения и разборки труб разных видов и диаметров»   | 2         |                 |  |
| 4. Практическое занятие 10 «Расчет и выбор стального каната»   | 2  |           |                 |  |

|   |   |           |                 |  |
|---|---|-----------|-----------------|--|
|   | 5. Практическое занятие 11 «Составление схемы строповки труб»   | 4         |                 |  |
| <b>Тема 1.3. Монтаж санитарно-технических систем и оборудования</b>   | <b>Содержание</b>   | 42        | ПК 1.2<br>ОК 01 | З 1.2.01<br>З 1.2.02<br>У 1.2.01<br>У 1.2.02<br>Н 1.2.01<br>Зо 01.01<br>Уо 01.01 |
|   | 1. Нормативные технические документы по монтажу санитарно-технических систем и оборудования               |           |                 |  |
|   | 2. Общие сведения о монтажных работах системы внутреннего водопровода: документация, последовательность.  |           |                 |  |
|   | 3. Общие сведения о монтажных работах системы внутреннего водопровода: инструменты, условия.              |           |                 |  |
|   | 4. Монтаж квартальных сетей и вводов внутреннего водопровода  |           |                 |  |
|   | 5. Монтаж внутренней водопроводной сети и водоразборной арматуры  |           |                 |  |
|   | 6. Монтаж водомерных узлов  |           |                 |  |
|   | 7. Монтаж насосного оборудования  |           |                 |  |
|   | 8. Общие сведения о монтажных работах системы внутреннего водоотведения: документация, последовательность |           |                 |  |
|   | 9. Общие сведения о монтажных работах системы внутреннего водоотведения: инструменты, условия             |           |                 |  |
|   | 10. Монтаж дворовой сети и выпусков   |           |                 |  |
|   | 11. Монтаж внутренней водоотводящей сети  |           |                 |  |
|   | 12. Монтаж стояков и подводок от них к приборам   |           |                 |  |
|   | 13. Монтаж приемников сточных вод   |           |                 |  |
|   | 14. Монтаж водостоков   |           |                 |  |
|   | 15. Общие сведения о монтажных работах системы отопления: документация, последовательность                |           |                 |  |
|   | 16. Общие сведения о монтажных работах системы отопления: инструменты, условия                            |           |                 |  |
|   | 17. Монтаж магистральных внутренних трубопроводов отопления   |           |                 |  |
|   | 18. Монтаж отопительных приборов.   |           |                 |  |
|   | 19. Установка радиаторов  |           |                 |  |
|   | 20. Монтаж теплопроводов  |           |                 |  |
|   | 21. Требования охраны труда при выполнении монтажных работ  |           |                 |  |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>24</b> |                 |  |
| 1. Практическое занятие 12 «Разработка элементов технологической карты на монтаж узла системы внутреннего водоснабжения здания» | 4   |           |                 |  |
| 2. Практическое занятие 13 «Разработка карты операционного контроля качества на установку водоразборной арматуры»               | 4   |           |                 |  |
| 3. Практическое занятие 14 «Разработка элементов технологической карты на монтаж узла системы внутреннего водоотведения здания» | 4   |           |                 |  |

|  |  |          |                         |  |
|--|--|----------|-------------------------|--|
|  | 4. Практическое занятие 15 «Разработка карты операционного контроля качества на установку ванны и умывальника»               | 4        |                         |  |
|  | 5. Практическое занятие 16 «Разработка элементов технологической карты на монтаж узла системы отопления здания»              | 4        |                         |  |
|  | 6. Практическое занятие 17 «Разработка карты операционного контроля качества на установку радиаторов системы отопления»      | 4        |                         |  |
| <b>Тема 1.4. Испытания систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков</b>                           | <b>Содержание</b>  | 24       | ПК 1.3, ПК 1.4<br>ОК 01 | З 1.3.01<br>З 1.3.02<br>З 1.4.01<br>У 1.3.01<br>У 1.3.02<br>У 1.4.01<br>Н 1.3.01<br>Н 1.3.02<br>Н 1.4.01<br>Зо 01.01<br>Уо 01.01 |
|  | 1. Общие положения по испытанию систем отопления, горячего и холодного водоснабжения   |          |                         |  |
|  | 2. Технология проведения испытаний систем холодного и горячего водоснабжения зданий  |          |                         |  |
|  | 3. Испытание и наладка повысительных насосных установок в системах водоснабжения зданий                                      |          |                         |  |
|  | 4. Испытания системы отопления   |          |                         |  |
|  | 5. Пуск систем отопления, горячего и холодного водоснабжения   |          |                         |  |
|  | 6. Испытание системы водоотведения   |          |                         |  |
|  | 7. Виды несоответствий смонтированных санитарно-технических систем и способы их устранения                                   |          |                         |  |
|  | 8. Устранение утечек, засоров, протечек систем отопления и водоснабжения   |          |                         |  |
|  | 9. Устранение утечек, засоров, протечек систем канализации и внутренних водостоков   |          |                         |  |
|  | 10. Предотвращение образования конденсата на поверхности трубопровода  |          |                         |  |
|  | 11. Гидравлические испытания после устранения дефектов систем отопления и водоснабжения, канализации и внутренних водостоков |          |                         |  |
|  | 12. Оформление актов приемки работ   |          |                         |  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>6</b> |                         |  |
| 1. Практическое занятие 18 «Заполнение акта гидростатического или манометрического испытания на герметичность» | 2  |          |                         |  |
| 2. Практическое занятие 19 «Заполнение акта приемки систем холодного и горячего водоснабжения»                 | 2  |          |                         |  |
| 3. Практическое занятие 20 «Заполнение акта приемки системы отопления»   | 2  |          |                         |  |
| <b>Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1</b>  |  |          |                         |  |
| 1. Выполнение рефератов по темам раздела   |  | 5        |                         |  |
| 2. Подготовка информационных сообщений и презентаций по темам раздела  |  |          |                         |  |
| <b>Учебная практика раздела 1</b>  |  |          |                         |  |

|   |    |  |  |
|---|----|--|--|
| <b>Виды работ</b>   |    |  |  |
| <b>Производственная практика раздела 1</b>  |    |  |  |
| <b>Виды работ</b>   |    |  |  |
| <b>Курсовой проект (работа)</b><br><b>Тематика курсовых проектов (работ)</b><br>1. Монтаж системы отопления зданий различного назначения<br>2. Монтаж систем водоснабжения и водоотведения зданий различного назначения   |    |  |  |
| <b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)</b><br>1. Выбор темы курсовой работы<br>2. Утверждение плана курсовой работы<br>3. Подбор использованных источников<br>4. Написание и оформление введения<br>5. Написание и оформление первой главы<br>6. Написание и оформление второй главы<br>7. Написание и оформление заключения<br>8. Написание и оформление списка использованных источников<br>9. Оформление курсовой работы<br>10. Защита курсовой работы   | 30 |  |  |
| <b>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)</b>  |    |  |  |
| <b>Учебная практика</b><br><b>Виды работ</b><br>1. Составление замерочно-монтажных эскизов систем водоснабжения, водоотведения, отопления с использованием графических компьютерных программ и комплексов.<br>2. Проверка комплектности и качества изготовления санитарно-технического оборудования.<br>3. Чтение проектной и нормативной технической документации в области монтажа систем отопления.<br>4. Выполнение слесарных операций при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков<br>5. Монтаж санитарно-технических систем и оборудования | 36 |  |  |
| <b>Производственная практика</b><br><b>Виды работ</b><br>1. Выбор инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения монтажа санитарно-технических систем<br>2. Укрупнительная сборка отдельных узлов санитарно-технических систем<br>3. Использование сопроводительной документации для проверки комплектности и качества изготовления санитарно-технического оборудования<br>4. Чтение чертежей при выполнении подготовительных работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования<br>5. Применение правил такелажных работ                             | 36 |  |  |

|   |            |  |  |
|---|------------|--|--|
| 6. Выполнение соединений санитарно-технических систем   |            |  |  |
| 7. Демонтаж санитарно-технических систем и оборудования   |            |  |  |
| 8. Монтаж санитарно-технических систем и оборудования   |            |  |  |
| 9. Проведение испытаний санитарно-технических систем и оборудования   |            |  |  |
| 10. Сдача в эксплуатацию систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков  |            |  |  |
| 11. Оформление технической документации по результатам испытаний систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков |            |  |  |
| <b>Промежуточная аттестация</b>   | <b>11</b>  |  |  |
| <b>Всего</b>  | <b>309</b> |  |  |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинеты «Технологии работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления», «Материалов и изделий сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

Лаборатории «Материаловедения», «Гидравлики, теплотехники и аэродинамики», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

Мастерские слесарная, по компетенции «сантехника и отопление», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Варфоломеев, Ю.М. Санитарно-техническое оборудование зданий: учебник / Ю.М. Варфоломеев, В.А. Орлов; под общ. ред. проф. Ю.М. Варфоломеева. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 249 с.

2. Кокорин, О.Я. Системы и оборудование для создания микроклимата помещений: учебник / О.Я. Кокорин. – 2-е изд., испр. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 218 с.

3. Павлинова, И.И. Водоснабжение и водоотведение: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И.И. Павлинова, В.И. Баженов, И.Г. Губий. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 380 с.

4. Рульнов, А.А. Автоматическое регулирование: учебник / А.А. Рульнов, И.И. Горюнов, К.Ю. Евстафьев. – 2-е изд., стереотип. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 219 с.

5. Феофанов, Ю.А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства: учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю.А. Феофанов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 157 с. – ЭБС Юрайт. – URL: <https://urait.ru/bcode/438176>

6. Фокин, С.В., Шпортько, О.Н. Сантехнические работы / С.В. Фокин, О.Н. Шпортько. – М.: Издательский центр «КНОРУС», 2019. – 464 с.

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Государственная информационная система [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gisee.ru/audit>

2. Сайт «Теплотехника» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://teplotexnika.ucoz.ru/>

3. Сайт для теплотехников [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.xumuk.ru/teplotehnika/>

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Барабанщиков, Ю.Г. Строительные материалы и изделия: учебник для студентов среднего профессионального образования / Ю.Г. Барабанщиков. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 413 с.
2. Куликов, О.Н., Ролин, Е.И. Охрана труда в строительстве : учебник для нач. проф. образования / О.Н. Куликов, Е.И. Ролин. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 358 с.
3. Орлов, К.С. Монтаж санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования: учеб. для нач. проф. образования / К.С. Орлов. – 2-е изд., стереотип. – М.: ИРПО; Изд. цент «Академия», 1999. – 352 с.
4. Сибикин, Ю.Д. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха: учеб. пособие для студ. сред. проф. образования / Ю. Д. Сибикин. – 6-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 304 с.
5. Соколов, Г.К. Технология и организация строительства / Г.К. Соколов. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 528 с.
6. Фокин, С.В. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха: устройство, монтаж и эксплуатация: учебное пособие / С.В. Фокин, О.Н. Шпортько. – М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2009. – 368 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля                                   | Критерии оценки  | Методы оценки   |
|--|--|---|
| <p>ПК 1.1. Выполнять подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков</p> | <p>Соблюдение технологической последовательности приемки, транспортировки и хранения санитарно-технического оборудования;</p> <p>Выполнение требований правил техники безопасности в ходе выполнения подготовительных работ при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;</p> <p>Точность чтения чертежей при выполнении подготовительных работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования;</p> <p>Проведение такелажных работ в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными техническими документами;</p> <p>Точность выбора необходимых материалов и инструментов для выполнения укрупнительной сборки узлов санитарно-технических систем;</p> <p>Соответствие выполнения соединений санитарно-технических систем требованиям нормативно-технической документации</p> | <p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений;</p> <p>Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов;</p> <p>Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий;</p> <p>Текущий контроль в форме: защиты практических занятий;</p> <p>наблюдения за выполнением практических работ;</p> <p>фронтального устного опроса.</p> <p>Экзамен по МДК 01.01 и профессиональному модулю ПМ01.</p> |
| <p>ПК 1.2. Выполнять монтаж систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков.</p>                             | <p>Демонстрация правильного выполнения слесарных операций при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности;</p> <p>Соблюдение технологической последовательности монтажа санитарно-технических систем и оборудования в соответствии с нормативной технической документацией;</p> <p>Точность чтения чертежей при выполнении работ по монтажу</p>   | <p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений;</p> <p>Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов;</p> <p>Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий;</p> <p>Текущий контроль в форме: защиты практических занятий;</p>   |

|   |   |  |
|---|---|--|
|   | санитарно-технических систем и оборудования.  | наблюдения за выполнением практических работ; фронтального устного опроса.<br>Экзамен по МДК 01.01 и профессиональному модулю ПМ01.  |
| ПК 1.3 Проводить и обрабатывать результаты испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков. | <p>Соответствие этапов проведения испытаний и сдачи в эксплуатацию систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков требованиям нормативной технической документации;</p> <p>Точный выбор диагностических и измерительных инструментов и приборов для проведения испытаний в соответствии с заданием;</p> <p>Соблюдение технологической последовательности проведения испытаний и сдачи в эксплуатацию систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков требованиям в соответствии с нормативной технической документацией;</p> <p>Выполнение требований правил техники безопасности в ходе выполнения испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;</p> <p>Результативность выявления отклонений анализируемых показателей при проведении испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;</p> <p>Корректная обработка результатов испытания систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;</p> <p>Правильность выводов о соответствии качества монтажных работ нормативной технической документации;</p> <p>Оформление технической документации по результатам испытаний систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков в соответствии</p> | <p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений;</p> <p>Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов;</p> <p>Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий;</p> <p>Текущий контроль в форме: защиты практических занятий;</p> <p>наблюдения за выполнением практических работ; фронтального устного опроса.</p> <p>Экзамен по МДК 01.01 и профессиональному модулю ПМ01.</p> |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | с требованиями свода правил   |   |
| ПК.1.4 Устранять неисправности систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков при испытаниях.   | <p>Правильность выбора методики устранения обнаруженных дефектов на смонтированном санитарно-техническом оборудовании в соответствии с правилами устранения неисправностей санитарно-технических систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;</p> <p>Демонстрация знания видов несоответствий смонтированных санитарно-технических систем и способы их устранения, а также требований охраны труда;</p> <p>Соблюдение технологической последовательности устранения дефектов монтажа систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков требованиям в соответствии с нормативной технической документацией;</p> <p>Выполнение требований правил техники безопасности в ходе устранения дефектов монтажа систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков.</p> | <p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений;</p> <p>Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов;</p> <p>Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий;</p> <p>Текущий контроль в форме: защиты практических занятий;</p> <p>наблюдения за выполнением практических работ;</p> <p>Фронтального устного опроса;</p> <p>Экзамен по МДК 01.01 и профессиональному модулю ПМ01;</p> |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам  | <p>Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>   | <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;</p> <p>Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике.</p> <p>Экзамен;</p>   |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | <p>Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>   | <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;</p> <p>Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике;</p>   |

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p>ОК 07.<br/>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> | <p>Эффективность выполнения правил ТБ во время учебной и производственной практик;</p> <p>Знание и использование ресурсосберегающих технологий в области эксплуатации и ремонта общего имущества МКД</p> | <p>Экзамен</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.<br/>Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике;<br/>Экзамен</p> |
|---|--|---|

**Приложение 2.2**  
к ОПОП-П по специальности  
08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних  
сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ 02 Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования  
воздуха гражданских зданий»**

**Обязательный профессиональный блок**

**2023 год**

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |            |
|---|------------|
| <b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br/>ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b> | <b>95</b>  |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ<br/>ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>                 | <b>99</b>  |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО<br/>МОДУЛЯ</b>                     | <b>106</b> |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br/>ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b> | <b>108</b> |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## «ПМ.02 Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий»

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### 1.1.1. Перечень общих компетенций

| Код           | Наименование общих компетенций  |
|---------------|---|
| <b>ОК 01.</b> | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам   |
| <b>ОК 02.</b> | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                             |
| <b>ОК 07.</b> | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

| Код            | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций  |
|----------------|---|
| <b>ВД 2</b>    | Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий                                   |
| <b>ПК 2.1.</b> | Выполнять подготовительные работы при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха                                    |
| <b>ПК 2.2.</b> | Выполнять монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха   |
| <b>ПК 2.3.</b> | Проводить и обрабатывать результаты испытаний смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха.                    |
| <b>ПК 2.4.</b> | Регулировать смонтированные системы вентиляции, кондиционирования воздуха для достижения проектных и паспортных характеристик |

#### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

| Владеть навыками | Код      | Наименование профессиональных компетенций   |
|------------------|----------|---|
|                  | Н 2.1.01 | Приемки, транспортировки и хранения оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха                                     |
|                  | Н 2.1.02 | Демонтажа оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха   |
|                  | Н 2.1.03 | Выбора инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения монтажа оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха |
|                  | Н 2.1.04 | Укрупнительной сборки отдельных узлов оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха                                   |
|                  | Н 2.2.01 | Выполнения слесарных операций при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха  |
|                  | Н 2.2.02 | Монтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха  |
|                  | Н 2.3.01 | Проведения испытаний и сдаче в эксплуатацию систем вентиляции, кондиционирования воздуха  |
|                  | Н 2.3.02 | Составления актов выполненных работ по испытанию систем вентиляции, кондиционирования воздуха                                     |

|       |          |  |
|-------|----------|--|
|       | Н 2.4.01 | Сравнения результатов испытаний с установленными в нормативной документации параметрами  |
|       | Н 2.4.02 | Составления акта освидетельствования скрытых работ   |
|       | Н 2.4.03 | Составления актов гидростатического или манометрического испытания систем теплоснабжения и холодоснабжения на герметичность                                    |
|       | Н 2.4.04 | Замеров аэродинамических характеристик (расхода воздуха и развиваемого давления) систем вентиляции, кондиционирования воздуха                                  |
|       | Н 2.4.05 | Регулирования работы смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха   |
| Уметь | У 2.1.01 | Использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха        |
|       | У 2.1.02 | Читать чертежи при выполнении подготовительных работ по монтажу оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха                                      |
|       | У 2.1.03 | применять правила такелажных работ   |
|       | У 2.1.04 | Выполнять соединения оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха   |
|       | У 2.1.05 | Производить демонтаж оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха   |
|       | У 2.2.01 | Выполнять работы по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности          |
|       | У 2.2.02 | Использовать проектную и нормативную техническую документацию в области монтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха                                   |
|       | У 2.2.03 | Читать монтажные чертежи систем вентиляции, кондиционирования воздуха  |
|       | У 2.2.04 | Проводить испытания систем вентиляции, кондиционирования воздуха   |
|       | У 2.2.05 | Использовать графические компьютерные программы и комплексы при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха отопления                                 |
|       | У 2.3.01 | Использовать диагностические и измерительные инструменты и приборы для проведения испытаний смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха        |
|       | У 2.3.02 | Применять правила проведения испытаний смонтированного оборудования и систем вентиляции, кондиционирования воздуха   |
|       | У 2.4.01 | Разбираться в проектной и нормативной документации   |
|       | У 2.4.02 | Обрабатывать результаты испытаний систем вентиляции, кондиционирования воздуха   |
|       | У 2.4.03 | Определять аэродинамические характеристики воздухораспределителей, воздушных фильтров, дроссель-клапанов или многостворчатых воздушных клапанов в воздуховодах |
|       | У 2.4.04 | Производить регулирование аэродинамических   |

|       |          |  |
|-------|----------|--|
|       |          | характеристик вентиляционных сетей с помощью воздухораспределителей, дроссель-клапанов или многостворчатых клапанов в воздуховодах   |
|       | У 2.4.05 | Оформлять техническую документацию по результатам испытаний  |
| Знать | 3 2.1.01 | Виды, назначение и принцип действия оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха  |
|       | 3 2.1.02 | Правила строповки, перемещения и складирования грузов согласно маркировке  |
|       | 3 2.1.03 | Назначение и правила применения инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха                           |
|       | 3 2.1.04 | Требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении подготовительных работ при монтаже оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха |
|       | 3 2.1.05 | Монтажные чертежи оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха  |
|       | 3 2.1.06 | Назначение и правила использования контрольно-измерительных инструментов при монтаже оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха                             |
|       | 3 2.2.01 | Монтажные чертежи систем вентиляции, кондиционирования воздуха   |
|       | 3 2.2.02 | Требования охраны труда при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха   |
|       | 3 2.2.03 | Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха   |
|       | 3 2.2.04 | Нормативные технические документы и технологическую последовательность выполнения монтажных работ  |
|       | 3 2.3.01 | Правила проведения испытаний систем вентиляции, кондиционирования воздуха  |
|       | 3 2.3.02 | Правила оформления технической документации  |
|       | 3 2.3.03 | Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ при проведении испытаний систем вентиляции, кондиционирования воздуха   |
|       | 3 2.3.04 | Требования охраны труда при проведении испытаний систем вентиляции, кондиционирования воздуха  |
|       | 3 2.4.01 | Правила опробования, сборки и разборки, обкатки, пуска, регулирования и комплексного испытания смонтированного оборудования и систем вентиляции, кондиционирования воздуха |
|       | 3 2.4.02 | Принципы работы смонтированного оборудования и систем вентиляции, кондиционирования воздуха  |
|       | 3 2.4.03 | Методики проведения регулирования смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха  |
|       | 3 2.4.04 | Методики проведения регулирования отдельных элементов систем вентиляции, кондиционирования воздуха   |

## **1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов 295

в том числе в форме практической подготовки 192

Из них на освоение МДК 212

в том числе самостоятельная работа 3

практики, в том числе учебная 36

производственная 36

Промежуточная аттестация 11

## 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. |                                     |                           |                        |                          |           |                  |
|---|--|-------------|--|--|-------------------------------------|---------------------------|------------------------|--------------------------|-----------|------------------|
|   |  |             |  | Всего                                    | Обучение по МДК                     |                           |                        |                          | Практики  |                  |
|   |  |             |  |  | В том числе                         |                           |                        |                          | Учебная   | Производственная |
|   |  |             |  |  | Лабораторных и практических занятий | Курсовых работ (проектов) | Самостоятельная работа | Промежуточная аттестация |           |                  |
| <i>1</i>  | <i>2</i>   | <i>3</i>    | <i>4</i>                               | <i>5</i>                                 | <i>6</i>                            | <i>7</i>                  | <i>8</i>               | <i>9</i>                 | <i>10</i> | <i>11</i>        |
| <b>ПК 2.1, ПК 2.2<br/>ПК 2.3, ПК 2.4<br/>ОК 01, ОК 02<br/>ОК 07</b> | Раздел 1. Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий | <b>212</b>  | 120                                    | <b>212</b>                               | 80                                  |                           | 3                      | 9                        |           |                  |
|   | Учебная практика   | <b>36</b>   | <b>36</b>                              |  |                                     |                           |                        |                          | <b>36</b> |                  |
|   | Производственная практика  | <b>36</b>   | <b>36</b>                              |  |                                     |                           |                        |                          |           | <b>36</b>        |
|   | Промежуточная аттестация   | <b>11</b>   |  |  |                                     |                           |                        |                          |           |                  |
|   | <b>Всего:</b>  | <b>295</b>  | <b>192</b>                             | <b>212</b>                               | <b>80</b>                           |                           | <b>3</b>               | <b>9</b>                 | <b>36</b> | <b>36</b>        |

## 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, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Код ПК, ОК      | Код Н/У/З  |
|---|---|---|-----------------|--|
| 1   | 2   | 3   | 4               | 5  |
| <b>Раздел 1. Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий</b>   |   | <b>212/120</b>  |                 |  |
| <b>МДК 02.01. Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий</b>  |   | <b>209/120</b>  |                 |  |
| <b>Тема 1.1. Системы вентиляции</b>   | <b>Содержание</b>   | <i>14</i>   | ПК 2.1<br>ОК 01 | З 2.1.01<br>У 2.1.01<br>У 2.1.04<br>Н 2.1.03<br>Уо 01.01<br>Зо 01.01             |
|   | 1. Понятие вентиляции, ее назначение и основные задачи. Требования, предъявляемые к вентиляции  |   |                 |  |
|   | 2. Воздухообмен в помещении. Определение расхода воздуха по кратности и вредности   |   |                 |  |
|   | 3. Классификация систем вентиляции: виды, устройство, схемы и принцип действия  |   |                 |  |
|   | 4. Каналы, воздуховоды, вытяжные шахты  |   |                 |  |
|   | 5. Оборудование вентиляционных систем и его размещение. Вентиляторы, калориферы, воздуховоды, воздухораспределители                             |   |                 |  |
|   | 6. Оборудование для очистки воздуха от пыли   |   |                 |  |
|   | 7. Оборудование систем дымоудаления и подпора   |   |                 |  |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>6</b>  |                 |  |
|   | 1. Практическое занятие 1 «Исследование параметров воздуха в помещении»   | 2   |                 |  |
| 2. Практическое занятие 2 «Определение кратности воздухообмена»                           | 2   |   |                 |  |
| 3. Практическое занятие 3 «Чтение чертежей и схем системы вентиляции здания»              | 2   |   |                 |  |
| <b>Тема 1.2. Системы кондиционирования</b>  | <b>Содержание</b>   | 6   | ПК 2.1<br>ОК 01 | З 2.1.01<br>З 2.1.05<br>У 2.1.02<br>У 2.1.04<br>Н 2.1.03<br>Зо 01.01<br>Уо 01.01 |
|   | 1. Понятие кондиционирования, его назначение и основные задачи. Требования, предъявляемые к системам кондиционирования воздуха                  |   |                 |  |
|   | 2. Классификация систем вентиляции: виды, устройство, схемы и принцип действия  |   |                 |  |
|   | 3. Основные типы кондиционеров  |   |                 |  |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>2</b>  |                 |  |
| 1. Практическое занятие 4 «Чтение чертежей и схем системы                                 | 2   |   |                 |  |

|  |   |          |                 |  |
|--|---|----------|-----------------|--|
|  | кондиционирования здания»   |          |                 |  |
| <b>Тема 1.3.<br/>Подготовительные работы</b>   | <b>Содержание</b>   | 10       | ПК 2.1<br>ОК 01 | З 2.1.05<br>У 2.1.05<br>Н 2.1.02<br>Зо 01.01<br>Уо 01.01                         |
|  | 1. Договорная и проектно-сметная документация на монтаж систем вентиляции и кондиционирования         |          |                 |  |
|  | 2. Монтажное проектирование. Общие положения  |          |                 |  |
|  | 3. Монтажные положения, способы соединения и крепления воздуховодов                                   |          |                 |  |
|  | 4. Техническая документация на изготовление и монтаж воздуховодов                                     |          |                 |  |
|  | 5. Подготовка объекта под монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха                        |          |                 |  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>4</b> |                 |  |
| 1. Практическое занятие 5 «Выполнение монтажной схемы воздуховодов»                                      | 4   |          |                 |  |
| <b>Тема 1.4.<br/>Заготовительные работы</b>  | <b>Содержание</b>   | 14       | ПК 2.1<br>ОК 01 | З 2.1.01<br>З 2.1.05<br>У 2.1.02<br>Н 2.1.03<br>У 2.1.04<br>Зо 01.01<br>Уо 01.01 |
|  | 1. Материалы для изготовления воздуховодов  |          |                 |  |
|  | 2. Унифицированные детали воздуховодов различного сечения   |          |                 |  |
|  | 3. Номенклатура и конструктивные характеристики воздуховодов из унифицированных деталей               |          |                 |  |
|  | 4. Производство вентиляционных деталей, конструктивные и технологические требования к ним             |          |                 |  |
|  | 5. Способы соединения воздуховодов между собой  |          |                 |  |
|  | 6. Организация работ по изготовлению воздуховодов на строительном объекте                             |          |                 |  |
|  | 7. Комплектация и подготовка к монтажу узлов и деталей систем вентиляции и кондиционирования          |          |                 |  |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>6</b> |                 |  |
|  | 1. Практическое занятие 6 «Выполнение схемы разбивки вентиляционной системы на укрупненные узлы»      | 2        |                 |  |
| 2. Практическое занятие 7 «Составление комплекточной ведомости укрупненных узлов вентиляционной системы» | 4   |          |                 |  |
| <b>Тема 1.5. Технология работ по монтажу</b>   | <b>Содержание</b>   | 22       | ПК 2.2<br>ОК 02 | З 2.2.01<br>У 2.2.01<br>Н 2.2.01<br>Зо 02.01<br>Уо 02.01                         |
|  | 1. Порядок приемки воздуховодов и оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха в монтаж |          |                 |  |
|  | 2. Такелажные работы при монтаже систем вентиляции и кондиционирования воздуха                        |          |                 |  |
|  | 3. Общие положения по монтажу систем вентиляции и кондиционирования воздуха                           |          |                 |  |
|  | 4. Механизмы, инструмент и приспособления для производства монтажных работ                            |          |                 |  |

|  |   |           |                 |  |
|--|---|-----------|-----------------|--|
|  | 5. Средства крепления воздуховодов  |           |                 |  |
|  | 6. Монтаж вертикальных и горизонтальных воздуховодов  |           |                 |  |
|  | 7. Монтаж оборудования на сетях воздуховодов  |           |                 |  |
|  | 8. Монтаж вентиляционного оборудования  |           |                 |  |
|  | 9. Монтаж кондиционеров   |           |                 |  |
|  | 10. Операционный контроль качества монтажных работ  |           |                 |  |
|  | 11. Техника безопасности при выполнении монтажных работ   |           |                 |  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>20</b> |                 |  |
|  | 1. Практическое занятие 8 «Выполнение схемы строповки оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха» | 4         |                 |  |
|  | 2. Практическое занятие 9 «Выбор машин и механизмов для монтажа систем вентиляции и кондиционирования воздуха»    | 4         |                 |  |
|  | 3. Практическое занятие 10 «Выполнение схемы монтажа радиального вентилятора автокраном»                          | 4         |                 |  |
|  | 4. Практическое занятие 11 «Составление карты операционного контроля качества монтажа металлических воздуховодов» | 4         |                 |  |
|  | 5. Практическое занятие 12 «Составление карты операционного контроля качества монтажа центробежных вентиляторов». | 4         |                 |  |
| <b>Тема 1.6. Испытания систем вентиляции и кондиционирования воздуха</b> | <b>Содержание</b>   | 16        | ПК 2.3<br>ОК 02 | Н 2.3.01<br>Н 2.3.02<br>У 2.3.01<br>У 2.3.02<br>З 2.3.01<br>З 2.3.02<br>Уо 02.01<br>Зо 02.01 |
|  | 1. Общие сведения по испытанию систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Виды испытаний.                     |           |                 |  |
|  | 2. Завершающая стадия монтажа систем вентиляции и кондиционирования воздуха                                       |           |                 |  |
|  | 3. Проверка соответствия фактического исполнения рабочему проекту и требованиям строительных норм и правил        |           |                 |  |
|  | 4. Проверка на герметичность участка воздуховода  |           |                 |  |
|  | 5. Обкатка вентиляционного оборудования   |           |                 |  |
|  | 6. Испытание и регулировка систем вентиляции и кондиционирования воздуха до проектных параметров                  |           |                 |  |
|  | 7. Комплексное опробование систем вентиляции и кондиционирования воздуха  |           |                 |  |
|  | 8. Сдача законченного монтажа систем вентиляции и кондиционирования воздуха                                       |           |                 |  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>12</b> |                 |  |
|  | 1. Практическое занятие 13 «Обработка результатов измерений аэродинамического испытания вентиляционной системы»   | 4         |                 |  |
| 2. Практическое занятие 14 «Заполнение акта обкатки вентиляционной       | 4   |           |                 |  |

|  |   |           |                         |  |
|--|---|-----------|-------------------------|--|
|  | системы»  |           |                         |  |
|  | 3. Практическое занятие 15 «Заполнение акта приемки системы вентиляции»   | 4         |                         |  |
| <b>Тема 1.7 Основы автоматического управления системами вентиляции и кондиционирования</b>   | <b>Содержание</b>   | 18        | ПК 2.1, ПК 2.2<br>ОК 02 | Н 2.1.03<br>Н 2.2.02<br>У 2.1.04<br>У 2.2.01<br>З 2.1.01<br>З 2.2.01<br>Уо 02.01<br>Зо 02.01 |
|  | 1. Основные задачи автоматизации систем вентиляции и кондиционирования  |           |                         |  |
|  | 2. Основные понятия, термины и определения  |           |                         |  |
|  | 3. Классификация систем автоматического управления и показатели качества работы   |           |                         |  |
|  | 4. Типовые законы регулирования   |           |                         |  |
|  | 5. Функциональные устройства систем вентиляции и кондиционирования  |           |                         |  |
|  | 6. Основные компоновочные схемы   |           |                         |  |
|  | 7. Качественное и количественное регулирование систем вентиляции и кондиционирования  |           |                         |  |
|  | 8. Монтаж датчиков, приборов, регуляторов. Общие требования. Монтаж щитов и пультов управления. Монтаж регулирующих органов и исполнительных механизмов |           |                         |  |
|  | 9. Монтаж электрических проводок. Способы монтажа   |           |                         |  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>22</b> |                         |  |
|  | 1. Практическая работа 16 «Чтение схем автоматизации систем вентиляции и кондиционирования»   | 2         |                         |  |
|  | 2. Практическое задание 17 «Чтение функциональной схемы автоматизации системы приточно-вытяжной вентиляции»   | 2         |                         |  |
|  | 3. Практическое задание 18 «Чтение принципиальной электрической схемы управления электродвигателями вентиляторов»                                       | 2         |                         |  |
| 4. Практическое задание 19 «Чтение схемы соединений шкафа местного управления электроприводами вентиляторов»                             | 2   |           |                         |  |
| 5. Практическое задание 20 «Выполнение плана расположения средств автоматики и электропроводок управления электроприводами вентиляторов» | 4   |           |                         |  |
| 6. Практическое задание 21 «Составление таблицы "Основные виды эксплуатационных документов"»   | 2   |           |                         |  |
| 7. Практическая работа 22 «Составление перечня средств малой механизации и инструментов для монтажа систем автоматизации СКВ»            | 4   |           |                         |  |
| 8. Практическая работа 23 «Настройка замкнутых систем автоматического регулирования».  | 4   |           |                         |  |
| <b>Тема 1.8.</b>   | <b>Содержание</b>   | 4         | ПК 2.4                  | 3 2.4.01   |

|   |   |          |                 |  |
|---|---|----------|-----------------|--|
| <b>Автоматизация бытовых и полупромышленных кондиционеров</b>                                 | 1. Автоматизация однозональных и мнгозональных кондиционеров  |          | ОК 02           | У 2.4.01<br>Н 2.4.05<br>Зо 02.01<br>Уо 02.01                                     |
|   | 2. Автоматизация кондиционеров с утилизацией тепла  |          |                 |  |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>2</b> |                 |  |
|   | 1. Практическая работа 24 «Чтение схемы автоматизации однозональных кондиционеров»  | 2        |                 |  |
| <b>Тема 1.9. Контроллеры для систем вентиляции и кондиционирования</b>                        | <b>Содержание</b>   | 10       | ПК 2.4<br>ОК 02 | 3 2.4.01<br>У 2.4.01<br>Н 2.4.01<br>Н 2.4.03<br>Н 2.4.05<br>Зо 02.01<br>Уо 02.01 |
|   | 1. Жестко программируемые контроллеры   |          |                 |  |
|   | 2. Сравнительный анализ регуляторов и контроллеров стран-производителей   |          |                 |  |
|   | 3. Контроллеры для фэнкойлов  |          |                 |  |
|   | 4. Свободно программируемые контроллеры. Назначение. Панель управления. Программирование. Режим работы. Настройка регулятора                      |          |                 |  |
|   | 5. Системы управления микроклиматом   |          |                 |  |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>2</b> |                 |  |
|   | 1. Практическая работа 25 «Выбор приборов и средств контроля наличия вредных веществ и пыли в воздухе»  | 2        |                 |  |
| <b>Тема 1.10. Комплексная автоматизация и диспетчеризация административных и жилых зданий</b> | <b>Содержание</b>   | 6        | ПК 2.4<br>ОК 02 | 3 2.4.01<br>У 2.4.01<br>Н 2.4.05<br>Зо 02.01<br>Уо 02.01                         |
|   | 1. Локальные системы централизованного управления микроклиматом   |          |                 |  |
|   | 2. Системы диспетчеризации и автоматического управления инженерным оборудованием административных и жилых зданий.                                 |          |                 |  |
|   | 3. Интеллектуальные АСУ жилых зданий  |          |                 |  |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>4</b> |                 |  |
|   | 1. Практическая работа 26 «Составление алгоритма автоматического управления инженерным оборудованием жилого здания»                               | 4        |                 |  |
| <b>Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1</b>                         |   |          |                 |  |
|   | 1. Выполнение рефератов по темам раздела  | 3        |                 |  |
|   | 2. Подготовка информационных сообщений и презентаций по темам раздела   |          |                 |  |
| <b>Учебная практика раздела 1</b>   |   |          |                 |  |
| <b>Виды работ</b>   |   |          |                 |  |
| <b>Производственная практика раздела 1</b>  |   |          |                 |  |
| <b>Виды работ</b>   |   |          |                 |  |
| <b>Учебная практика</b>   |   | 36       |                 |  |
| <b>Виды работ</b>   |   |          |                 |  |
|   | 1. Составление замерочно-монтажных эскизов систем вентиляции и кондиционирования с использованием графических компьютерных программ и комплексов. |          |                 |  |
|   | 2. Проверка комплектности и качества изготовления узлов систем вентиляции и кондиционирования из унифицированных деталей                          |          |                 |  |

|   |            |  |  |
|---|------------|--|--|
| 3. Чтение проектной и нормативной технической документации в области монтажа систем вентиляции и кондиционирования<br>4. Выполнение слесарных операций при монтаже систем вентиляции и кондиционирования.<br>5. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования  |            |  |  |
| <b>Производственная практика</b><br><b>Виды работ</b><br>1. Выполнение основных требований, предъявляемых к монтажу систем вентиляции и кондиционирования воздуха<br>2. Применение инструментов и подъёмных средств при сборке и монтаже систем вентиляции и кондиционирования воздуха<br>3. Использование технической документации при производстве монтажных работ систем вентиляции и кондиционирования воздуха<br>4. Испытание смонтированных систем вентиляции и кондиционирования воздуха<br>5. Проверка качества монтажа систем вентиляции и кондиционирования воздуха<br>6. Определение последовательности работ при отсутствии технической документации<br>7. Подбор инструментов и оборудования для монтажа<br>8. Пуск систем вентиляции и кондиционирования воздуха<br>9. Проведение контрольных операций по определению качества монтажа систем вентиляции и кондиционирования<br>10. Ознакомление с системой автоматического регулирования систем вентиляции и кондиционирования. Назначение КИП и средств автоматизации, установленных на оборудовании и щитах управления<br>11. Освоение приемов по установке и демонтажу приборов и средств<br>12. Освоение приемов обслуживания приборов для измерения и регулирования давления, температуры и уровня<br>13. Принятие мер при отклонении показателей | <b>36</b>  |  |  |
| <b>Курсовой проект (работа)</b>   |            |  |  |
| <b>Тематика курсовых проектов (работ)</b>   |            |  |  |
| <b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)</b>  |            |  |  |
| <b>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)</b>  |            |  |  |
| <b>Промежуточная аттестация</b>   | <b>11</b>  |  |  |
| <b>Всего</b>  | <b>295</b> |  |  |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинеты «Технологии работ по монтажу систем кондиционирования воздуха и вентиляции», «Материалов и изделий сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

Лаборатории «Вентиляции и кондиционирования», «Материаловедения», «Гидравлики, теплотехники и аэродинамики», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

Мастерские слесарная, по компетенции «сантехника и отопление», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Володин Г.И. Монтаж и эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования воздуха: учебное пособие для СПО / Г.И. Володин. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 212 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8114-7250-5.

2. Краснов, В. И. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха: учебное пособие / В.И. Краснов. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 224 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-004299-2.

3. Кокорин О. Я. Системы и оборудование для создания микроклимата помещений: учебник/О. Я. Кокорин. – 2-е изд., испр. – Москва: ИНФРА – М, 2021. – 218 с.

4. Куликов О.Н. Охрана труда в строительстве: учебник/ Куликов О.Н., Ролин Е.И.; – Москва: Академия, 2021. – 416с. – ISBN 978-5-4468-9882-4

5. Литвинова, Н. А. Вентиляция и качество воздуха в зданиях городской среды: монография / Н.А. Литвинова. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 175 с. – (Научная мысль). – DOI 10.12737/monography\_5bbb658d447208.82023948. – ISBN 978-5-16-013768-1.

6. Орлов, К. С. Изготовление санитарно-технических, вентиляционных систем и технологических трубопроводов: учебник / К. С. Орлов. – Москва: ИНФРА-М, 2022. – 270 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. – (Среднее профессиональное образование). – DOI 10.12737/1082. – ISBN 978-5-16-006006-4.

7. Орлов, К. С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата: учебник / К.С. Орлов. – Москва: ИНФРА-М, 2022. – 183 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-004418-7.

8. Пыжов, В.К. Системы кондиционирования, вентиляции и отопления: учебник / В.К. Пыжов, Н.Н. Смирнов; ИГЭУ. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. – 528 с. – ISBN 978-5-9729-0345-0.

9. Рульников, А. А. Автоматическое регулирование: учебник/ А. А. Рульников, И. И. Горюнов, К. Ю. Евстафьев. – 2-е изд., стереотип. – Москва: ИНФРА – М, 2021. – 219 с.

### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Государственная информационная система [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gisee.ru/audity>

2. Сайт «Теплотехника» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://teplotexnika.ucoz.ru/>

3. Санитарно-техническое оборудование зданий. Методические указания: методические указания / составитель Е. Р. Кормашова. – Иваново: ИВГПУ, 2018. – 52 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/170885>.

4. Сологаев, В. И. Санитарно-техническое оборудование зданий: учебное пособие / В. И. Сологаев. – Омск: Омский ГАУ, 2018. – 65 с. – ISBN 978-5-89764-714-9. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/105589>.

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Барабанщиков, Ю.Г. Строительные материалы и изделия: учебник для студентов среднего профессионального образования / Ю.Г. Барабанщиков. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 413 с.

2. Куликов, О.Н., Ролин, Е.И. Охрана труда в строительстве : учебник для нач. проф. образования / О.Н. Куликов, Е.И. Ролин. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 358 с.

3. Орлов, К.С. Монтаж санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования: учеб. для нач. проф. образования / К.С. Орлов. – 2-е изд., стереотип. – М.: ИРПО; Изд. цент «Академия», 1999. – 352 с.

4. Сибикин, Ю.Д. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха: учеб. пособие для студ. сред. проф. образования / Ю. Д. Сибикин. – 6-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 304 с.

5. Соколов, Г.К. Технология и организация строительства / Г.К. Соколов. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 528 с.

6. Фокин, С.В. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха: устройство, монтаж и эксплуатация: учебное пособие / С.В. Фокин, О.Н. Шпортько. – М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2009. – 368 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля                      | Критерии оценки   | Методы оценки   |
|---|---|---|
| <p>ПК 2.1. Выполнять подготовительные работы при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха</p> | <p>Соблюдение технологической последовательности приемки, транспортировки и хранения оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха;</p> <p>Проведение демонтажа оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха в соответствии нормативными правовыми актами и нормативными техническими документами;</p> <p>Правильность выбора инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения монтажа оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха;</p> <p>Соответствие выполнения укрупнительной сборки отдельных узлов оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха с требованиями нормативно-технической документации;</p> <p>Проведение монтажа оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными техническими документами;</p> <p>Точность в проведении испытаний и сдаче в эксплуатацию систем вентиляции, кондиционирования воздуха;</p> <p>Корректность составления актов выполненных работ по испытанию систем вентиляции, кондиционирования воздуха, актов освидетельствования скрытых работ, а также гидростатического или манометрического испытания систем теплоснабжения и холодоснабжения на герметичность;</p> <p>Точность в сравнении результатов испытаний с установленными в нормативной</p> | <p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений;</p> <p>Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов;</p> <p>Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий;</p> <p>Текущий контроль в форме:</p> <p>Защиты практических занятий;</p> <p>Наблюдения за выполнением практических работ;</p> <p>Фронтального устного опроса;</p> <p>Экзамен по МДК 02.01 и профессиональному модулю ПМ02</p> |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | <p>документации параметрами;</p> <p>Точность замеров аэродинамических характеристик (расхода воздуха и развиваемого давления) систем вентиляции, кондиционирования воздуха;</p> <p>Точность чтения чертежей при выполнении подготовительных работ по монтажу санитарно-технических систем оборудования;</p> <p>Проведение такелажных работ в соответствии нормативными правовыми актами и нормативными техническими документами</p>                            |   |
| <p>ПК 2.2. Выполнять монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха</p>                   | <p>Демонстрация правильного выполнения слесарных операций при монтаже систем вентиляции и кондиционирования с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности;</p> <p>Соблюдение технологической последовательности монтажа систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с нормативной технической документацией;</p> <p>Точность чтения чертежей при выполнении работ по монтажу систем вентиляции и кондиционирования</p> | <p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений;</p> <p>Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов;</p> <p>Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий;</p> <p>Текущий контроль в форме:</p> <p>Защиты практических занятий;</p> <p>Наблюдения за выполнением практических работ;</p> <p>Фронтального устного опроса;</p> <p>Экзамен по МДК 02.01 и профессиональному модулю ПМ02</p> |
| <p>ПК 2.3. Проводить и обрабатывать результаты испытаний смонтированных систем вентиляции,</p> | <p>Соответствие этапов проведения испытаний и сдачи в эксплуатацию систем вентиляции и кондиционирования требованиям нормативной технической документации;</p>   | <p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений;</p>  |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p>кондиционирования воздуха.</p>   | <p>Точный выбор диагностических и измерительных инструментов и приборов для проведения испытаний в соответствии с заданием;</p> <p>Соблюдение технологической последовательности проведения испытаний и сдачи в эксплуатацию систем вентиляции и кондиционирования требованиям в соответствии с нормативной технической документацией;</p> <p>Выполнение требований правил техники безопасности в ходе выполнения испытаний систем вентиляции и кондиционирования;</p> <p>Результативность выявления отклонений анализируемых показателей при проведении испытаний систем вентиляции и кондиционирования;</p> <p>Корректная обработка результатов испытания систем вентиляции и кондиционирования;</p> <p>Правильность выводов о соответствии качества монтажных работ нормативной технической документации;</p> <p>Оформление технической документации по результатам испытаний систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с требованиями свода правил</p> | <p>Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов;</p> <p>Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий;</p> <p>Текущий контроль в форме:</p> <p>Защиты практических занятий;</p> <p>Наблюдения за выполнением практических работ;</p> <p>Фронтального устного опроса;</p> <p>Экзамен по МДК 02.01 и профессиональному модулю ПМ02</p> |
| <p>ПК 2.4 Регулировать смонтированные системы вентиляции, кондиционирования воздуха для достижения проектных и паспортных характеристик</p> | <p>Правильность выбора методики регулирования систем вентиляции и кондиционирования при обнаружении дефектов на смонтированном оборудовании в соответствии с правилами регулирования;</p> <p>Демонстрация знания видов несоответствий смонтированных систем вентиляции и кондиционирования и способы их устранения, а также требований охраны труда;</p> <p>Соблюдение технологической последовательности устранения дефектов монтажа систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с требованиями нормативной технической</p>   | <p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений;</p> <p>Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов;</p> <p>Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий;</p> <p>Текущий контроль в форме:</p> <p>Защиты практических</p>  |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | <p>документацией;</p> <p>Выполнение требований правил техники безопасности в ходе регулирования дефектов систем вентиляции и кондиционирования.</p>   | <p>занятий;</p> <p>Наблюдения за выполнением практических работ;</p> <p>Фронтального устного опроса;</p> <p>Экзамен по МДК 02.01 и профессиональному модулю ПМ02</p>  |
| <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>   | <p>Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.</p>      | <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p> <p>Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике.</p> <p>Экзамен.</p> |
| <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>                            | <p>Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>                         | <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p> <p>Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике.</p> <p>Экзамен.</p> |
| <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> | <p>Эффективность выполнения правил ТБ во время учебной и производственной практик;</p> <p>Знание и использование ресурсосберегающих технологий в области эксплуатации и ремонта общего имущества МКД.</p> | <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося</p> <p>Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике;</p> <p>Экзамен</p>   |

## **Приложение 2.3**

к ОПОП-П по специальности

08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних

сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ 03 Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий»**

**Обязательный профессиональный блок**

**2023 год**

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |            |
|---|------------|
| <b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br/>ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b> | <b>114</b> |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ<br/>ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>                 | <b>118</b> |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО<br/>МОДУЛЯ</b>                     | <b>126</b> |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br/>ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b> | <b>129</b> |

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### «ПМ.03 Выполнение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий»

#### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

##### 1.1.1. Перечень общих компетенций

| Код          | Наименование общих компетенций  |
|--------------|---|
| <b>ОК 01</b> | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам   |
| <b>ОК 02</b> | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                             |
| <b>ОК 07</b> | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |

##### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

| Код           | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций   |
|---------------|--|
| <b>ВД 1</b>   | Выполнение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий  |
| <b>ПК 3.1</b> | Выполнять подготовительные и сопутствующие работы при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий |
| <b>ПК 3.2</b> | Выполнять периодическое техническое обслуживание, проводить текущие ремонтные работы инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий             |

##### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

| Владеть навыками | Н 3.1.01 | Составления задания при выполнении подготовительных и сопутствующих работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий |
|------------------|----------|--|
|                  | Н 3.1.02 | Проведения подготовительных работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий   |
|                  | Н 3.1.03 | Информирования работника более высокого уровня квалификации при выявлении неисправностей, обнаружении дефектов или низкого качества материалов, а также работ, выполненных с отклонением от проекта или технических условий                          |

|          |          |  |
|----------|----------|--|
|          | Н 3.2.01 | Составления технического задания при выполнении работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий      |
|          | Н 3.2.02 | Проведения работ по техническом обслуживанию и текущему ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий  |
|          | Н 3.2.03 | Информирования работника более высокого уровня квалификации при выявлении неисправностей, обнаружении дефектов или низкого качества материалов, а также работ, выполненных с отклонением от проекта или технических условий            |
| Уметь    | У 3.1.01 | Выполнять работы с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности  |
|          | У 3.1.02 | Выявлять причины неисправности в работе оборудования и механизмов, применяемых при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха |
|          | У 3.1.03 | Определять методы устранения неисправности в работе оборудования и механизмов, применяемых при техническом обслуживании оборудования и механизмов  |
|          | У 3.1.04 | Подбирать инструменты и приспособления, необходимые для технологического обслуживания и профилактического ремонта оборудования и механизмов  |
|          | У 3.1.05 | Пользоваться инструментом и приспособлениями для устранения неисправности оборудования и механизмов  |
|          | У 3.2.01 | Выполнять работы с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности  |
|          | У 3.2.02 | Определять состояние и выявлять неисправности в работе инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий   |
|          | У 3.2.03 | Выявлять поверхностные дефекты на инженерных системах отопления, водоснабжения, водоотведения и системах вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий  |
|          | Знать    | З 3.1.01   |
| З 3.1.02 |          | Способы устранения неисправностей в работе механизмов и пневматического оборудования   |
| З 3.1.03 |          | Устройство и технические характеристики оборудования и механизмов, применяемых при техническом обслуживании и ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха         |
| З 3.1.04 |          | Правила эксплуатации оборудования и механизмов, применяемых при техническом обслуживании и ремонте домовых санитарно-технических систем и оборудования   |
| З 3.1.05 |          | Требования охраны труда при выполнении простых   |

|  |          |   |
|--|----------|---|
|  |          | монтажных и ремонтных работ   |
|  | 3 3.2.01 | Номенклатуру материалов, изделий, инструмента и приспособлений, применяемых при ремонте систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха |
|  | 3 3.2.02 | Методы оценки технического состояния систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха  |
|  | 3 3.2.03 | Внешние проявления поверхностных дефектов на системах отопления, водоснабжения, водоотведения и системах вентиляции, кондиционирования воздуха  |
|  | 3 3.2.04 | Требования охраны труда при ремонте систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха   |

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 209

в том числе в форме практической подготовки 152

Из них на освоение МДК 126

в том числе самостоятельная работа 2

практики, в том числе учебная 36

производственная 36

Промежуточная аттестация 11

## 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. |                                     |                           |                        |                          |           |                  |           |
|--|--|-------------|--|--|-------------------------------------|---------------------------|------------------------|--------------------------|-----------|------------------|-----------|
|  |  |             |  | Всего                                    | Обучение по МДК                     |                           |                        |                          | Практики  |                  |           |
|  |  |             |  |  | В том числе                         |                           |                        |                          | Учебная   | Производственная |           |
|  |  |             |  |  | Лабораторных и практических занятий | Курсовых работ (проектов) | Самостоятельная работа | Промежуточная аттестация |           |                  |           |
| <i>1</i>   | <i>2</i>   | <i>3</i>    | <i>4</i>                               | <i>5</i>                                 | <i>6</i>                            | <i>7</i>                  | <i>8</i>               | <i>9</i>                 | <i>10</i> | <i>11</i>        |           |
| <b>ПК 3.1, ПК 3.2<br/>ОК 01, ОК 02<br/>ОК 07</b> | Раздел 1. Организация работ по техническому обслуживанию, текущему ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий | <b>126</b>  | 80                                     | <b>126</b>                               | 44                                  |                           | 2                      |                          |           |                  |           |
|  | Учебная практика   | <b>36</b>   | <b>36</b>                              |  |                                     |                           |                        |                          |           | <b>36</b>        |           |
|  | Производственная практика  | <b>36</b>   | <b>36</b>                              |  |                                     |                           |                        |                          |           |                  | <b>36</b> |
|  | Промежуточная аттестация   | <b>11</b>   |  |  |                                     |                           |                        |                          |           |                  |           |
|  | <b>Всего:</b>  | <b>209</b>  | <b>152</b>                             | <b>126</b>                               | <b>44</b>                           |                           | <b>2</b>               |                          |           | <b>36</b>        | <b>36</b> |

## 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, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч | Код ПК, ОК                     | Код Н/У/З  |
|---|--|--|--------------------------------|--|
| 1   | 2  | 3  | 4                              | 5  |
| <b>Раздел 1. Организация работ по техническому обслуживанию, текущему ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий</b> |  | <b>126/80</b>  |                                |  |
| <b>МДК 03.01 Организация работ по техническому обслуживанию, текущему ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий</b> |  | <b>126/80</b>  |                                |  |
| <b>Тема 1.1. Техническое обслуживание систем водоснабжения</b>  | <b>Содержание</b>  | 16   | ПК 3.1, ПК 3.2<br>ОК 02, ОК 07 | З 3.1.03<br>З 3.2.03<br>З 3.1.05<br>У 3.1.01<br>У 3.1.02<br>У 3.1.04<br>У 3.2.02<br>Н 3.1.01<br>Н 3.1.02<br>Н 3.2.02<br>Зо 02.01<br>Зо 07.01<br>Уо 02.01<br>Уо 07.01 |
|   | 1. Общие сведения о технической эксплуатации и обслуживании. Возможные неисправности системы холодного водоснабжения. Способы выявления и устранения неисправностей системы холодного водоснабжения<br>Задачи системы технического обслуживания водоснабжения зданий |  |                                |  |
|   | 2. Наружный осмотр системы водоснабжения здания. Инструментальное обследование и оценка технического состояния системы водоснабжения   |  |                                |  |
|   | 3. Оформление документации по результатам осмотра сети водоснабжения здания  |  |                                |  |
|   | 4. Подготовка системы холодного водоснабжения к сезонной эксплуатации  |  |                                |  |
|   | 5. Текущий ремонт системы водоснабжения. Состав работ и периодичность  |  |                                |  |
|   | 6. Методы и технология проведения работ по текущему ремонту системы водоснабжения.   |  |                                |  |
|   | 7. Материалы и инструменты для проведения работ по текущему ремонту системы водоснабжения  |  |                                |  |
|   | 8. Требования охраны труда при проведении работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту систем водоснабжения   |  |                                |  |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>8</b>   |                                |  |
| 1. Практическое занятие 1 «Составление таблицы «Неисправности системы внутреннего водоснабжения здания и способы их устранения»   | 2  |  |                                |  |
| 2. Практическое занятие 2 «Составление технологической карты на текущий ремонт однорычажного смесителя с заменой керамического картриджа»   | 2  |  |                                |  |

|   |  |          |                                |  |
|---|--|----------|--------------------------------|--|
|   | 3. Практическое занятие 3 «Составление технологической карты на замену прокладки буксы в смесителе»  | 2        |                                |  |
|   | 4. Практическое занятие 4 «Составление технологической карты на установку хомута на поврежденный участок трубопровода»   | 2        |                                |  |
| <b>Тема 1.2. Техническое обслуживание систем водоотведения</b>                                    | <b>Содержание</b>  | 10       | ПК 3.1, ПК 3.2<br>ОК 02, ОК 07 | З 3.1.03<br>З 3.2.03<br>У 3.1.02<br>У 3.1.04<br>У 3.2.02<br>Н 3.1.02<br>Н 3.2.02<br>Зо 02.01<br>Зо 07.01<br>Уо 02.01 |
|   | 1. Виды осмотров системы водоотведения. Методика оценки технического состояния систем водоотведения. Основные неисправности на наружных сетях водоотведения. Основные неисправности на внутренних сетях водоотведения                        |          |                                |  |
|   | 2. Технология и техника устранения засоров системы водоотведения, внутренних водостоков  |          |                                |  |
|   | 3. Мероприятия по эксплуатации систем водоотведения и внутренних водостоков  |          |                                |  |
|   | 4. Виды ремонтов оборудования системы водоотведения. Технология и техника проведения работ по текущему ремонту системы водоотведения.  |          |                                |  |
|   | 5. Требования охраны труда при диагностике и выполнении ремонтных работ системы водоотведения  |          |                                |  |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>8</b> |                                |  |
|   | 1. Практическое занятие 5 «Составление обобщающей таблицы "Устранение неисправностей системы водоотведения"»   | 2        |                                |  |
|   | 2. Практическое занятие 6 «Составление обобщающей таблицы "Устранение неисправностей системы внутреннего водостока"»   | 2        |                                |  |
|   | 3. Практическое занятие 7 «Составление технологической карты на устранение засора»   | 2        |                                |  |
| 4. Практическое занятие 8 «Составление технологической карты на замену неисправного гидрозатвора» | 2  |          |                                |  |
| <b>Тема 1.3. Техническое обслуживание систем горячего водоснабжения и отопления</b>               | <b>Содержание</b>  | 8        | ПК 3.1, ПК 3.2<br>ОК 02        | З 3.1.03<br>З 3.2.03<br>У 3.1.02<br>У 3.2.02<br>Н 3.1.02<br>Н 3.2.02<br>Зо 02.01<br>Уо 02.01                         |
|   | 1. Эксплуатационные параметры состояния оборудования системы отопления и горячего водоснабжения объектов ЖКХ. Виды осмотров систем отопления и горячего водоснабжения объектов ЖКХ. Неисправности системы отопления и горячего водоснабжения |          |                                |  |
|   | 2. Методы и средства контроля и оценки технического состояния систем отопления и ГВС. Способы устранения неисправностей системы отопления и горячего водоснабжения   |          |                                |  |
|   | 3. Основные требования, предъявляемые к эксплуатации. Мероприятия по эксплуатации систем отопления.  |          |                                |  |
|   | 4. Виды ремонтов оборудования систем отопления и горячего  |          |                                |  |

|   |   |          |                 |  |
|---|---|----------|-----------------|--|
|   | водоснабжения объектов ЖКХ. Технология и техника проведения работ по текущему ремонту систем отопления и горячего водоснабжения объектов ЖКХ. Требования охраны труда при диагностике и выполнении ремонтных работ систем отопления и горячего водоснабжения объектов ЖКХ |          |                 |  |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>8</b> |                 |  |
|   | 1. Практическое занятие 9 «Определение и оценка величины коррозионного поражения труб отопления»  | 2        |                 |  |
|   | 2. Практическое занятие 10 «Разработка элементов технологической карты на текущий ремонт элеваторного узла системы отопления здания»  | 2        |                 |  |
|   | 3. Практическое занятие 11 «Разработка элементов технологической карты на текущий ремонт радиаторного узла системы отопления здания»  | 2        |                 |  |
|   | 4. Практическое занятие 12 «Составление обобщающей таблицы "Устранение неисправностей системы водоотведения"»   | 2        |                 |  |
| <b>Тема 1.4. Основные требования, предъявляемые к техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования воздуха</b> | <b>Содержание</b>   | 8        | ПК 3.1<br>ОК 02 | З 3.1.03<br>У 3.1.02<br>Н 3.1.02<br>Зо 02.01<br>Уо 02.01 |
|   | 1. Приёмка в эксплуатацию систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Правила проведения сезонных осмотров систем вентиляции и кондиционирования воздуха гражданских и производственных зданий. Определение объектов выполнения ремонтных работ.                       |          |                 |  |
|   | 2. Сроки службы, методика составления плана мероприятий по устранению дефектов систем вентиляции и кондиционирования воздуха  |          |                 |  |
|   | 3. Эксплуатационные требования к системам вентиляции и кондиционирования воздуха. Особенности эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха в зависимости от ее назначения   |          |                 |  |
|   | 4. Техническое обслуживание систем вентиляции и кондиционирования воздуха   |          |                 |  |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>6</b> |                 |  |
|   | 1. Практическое занятие 13 «Оформление актов приёмки систем вентиляции и кондиционирования воздуха в эксплуатацию»  | 2        |                 |  |
|   | 2. Практическое занятие 14 «Составление плана мероприятий по устранению дефектов систем вентиляции и кондиционирования воздуха»   | 2        |                 |  |
| 3. Практическое занятие 15 «Регулировка систем вентиляции и кондиционирования воздуха для получения проектных параметров»     | 2   |          |                 |  |
| <b>Тема 1.5. Документация по эксплуатации и ремонту</b>   | <b>Содержание</b>   | 8        | ПК 3.2<br>ОК 01 | З 3.2.01<br>Зо 01.01<br>Уо 01.01                         |
|   | 1. Понятие о технической документации и ее роли в службе эксплуатации. Правила оформления технической документации  |          |                 |  |
|   | 2. Акты и паспорта оборудования. Акт гидростатического и/или манометрического испытания на герметичность систем вентиляции  |          |                 |  |

|   |  |          |                 |  |
|---|--|----------|-----------------|--|
|   | 3. Акт индивидуального испытания оборудования. Паспорт вентиляционной системы  |          |                 |  |
|   | 4. Правила хранения и брошюровки технической документации. Документация по оценке состояния систем. Правила проведения сезонных осмотров   |          |                 |  |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>2</b> |                 |  |
|   | 1. Практическое занятие 16 «Оформление сшивки журнала ремонта. Оформление паспортов вентиляционной системы и оборудования»   | 2        |                 |  |
| <b>Тема 1.6. Основные требования и задачи службы эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха</b>             | <b>Содержание</b>  | 6        | ПК 3.2<br>ОК 01 | З 3.2.01<br>Зо 01.01<br>Уо 01.01             |
|   | 1. Организация ремонтного предприятия СП 336.1325800.2017 Системы вентиляции и кондиционирования воздуха. Правила эксплуатации. Общие понятия о техническом обслуживании, сервисе и ремонте  |          |                 |  |
|   | 2. Виды ремонтов: текущие, плановые, капитальные. Чертежи и обозначения СВК на них. Правила выполнения схем СВК. Правила проведения сезонных осмотров систем вентиляции и кондиционирования воздуха гражданских и производственных зданий  |          |                 |  |
|   | 3. Сроки службы, методика составления плана мероприятий по устранению дефектов систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Эксплуатационные требования к системам вентиляции и кондиционирования воздуха. Особенности эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха в зависимости от ее назначения |          |                 |  |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>4</b> |                 |  |
|   | 1. Практическое занятие 17 «Составление схемы организации службы эксплуатации предприятия/объекта»   | 2        |                 |  |
| 2. Практическое занятие 18 «Составление схемы СВК с использованием обозначений»   | 2  |          |                 |  |
| <b>Тема 1.7. Диагностика систем вентиляции и кондиционирования воздуха и ведение документации по эксплуатации и ремонту</b> | <b>Содержание</b>  | 6        | ПК 3.2<br>ОК 01 | З 3.2.01<br>У 3.2.03<br>Уо 01.01<br>Зо 01.01 |
|   | 1. Общие принципы диагностики систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Правила оценки физического износа систем. Приборы и устройства для диагностики систем вентиляции и кондиционирования воздуха.   |          |                 |  |
|   | 2. Основные требования к режимам работы систем вентиляции и кондиционирования. Понятие о технической документации и ее роли в службе эксплуатации. Правила оформления технической документации.  |          |                 |  |
|   | 3. Акты и паспорта оборудования. Акт гидростатического и/или манометрического испытания на герметичность систем вентиляции. Документация, по оценке состояния систем. Правила проведения сезонных осмотров   |          |                 |  |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>2</b> |                 |  |

|  |   |    |                 |  |
|--|---|----|-----------------|--|
|  | 1. Практическое занятие 19 «Выбор приборов и устройств для диагностики систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Оформление паспортов вентиляционной системы и оборудования»   | 2  |                 |  |
| <b>Тема 1.8. Виды неисправностей оборудования и методы их устранения</b>   | <b>Содержание</b>   | 10 | ПК 3.1<br>ОК 02 | З 3.1.03<br>У 3.1.02<br>Н 3.1.01<br>Зо 02.01<br>Уо 02.01 |
|  | 1. Износ деталей машин. Основные этапы технологического процесса ремонта оборудования. Способы создания ремонтных заготовок. Восстановление ремонтных заготовок. Восстановление свойств деталей оборудования Подготовка оборудования к ремонту.   |    |                 |  |
|  | 2. Ремонт подвижных и неподвижных соединений. Восстановление резиновых и прорезиненных деталей. Виды неисправностей систем и оборудования вентиляции и кондиционирования воздуха и способы их устранения.   |    |                 |  |
|  | 3. Шум в СВК. Измерения и расчет параметров шума. Звукоизоляция и поглощение шума.  |    |                 |  |
|  | 4. Приборы для поиска неисправностей вентиляционного оборудования. Приборы для обследования оборудования кондиционирования воздуха.   |    |                 |  |
|  | 5. Дефектовочная ведомость. Профилактика неисправностей оборудования. Меры безопасности при эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха  |    |                 |  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | 2  |                 |  |
| 1. Практическое занятие 20 «Выбор инструментов и приспособлений для бригады рабочих для поиска неисправностей систем вентиляции и кондиционирования воздуха» | 2   |    |                 |  |
| <b>Тема 1.9. Способы устранения неисправностей, возникающих при эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Планирование ремонтных работ</b> | <b>Содержание</b>   | 8  | ПК 3.1<br>ОК 02 | З 3.1.03<br>У 3.1.03<br>Н 3.1.01<br>Зо 02.01<br>Уо 02.01 |
|  | 1. Способы устранения основных неисправностей систем и оборудования для создания микроклимата в помещениях: балансировка, ремонт рабочих колес, подшипников и кожухов вентиляторов; ремонт калориферов, фильтров, заборных шахт, воздухопроводов, сетевого оборудования, элементов кондиционеров. |    |                 |  |
|  | 2. Технические средства для проведения ремонтных работ. Набор инструментов и приспособлений по ремонту систем вентиляции и кондиционирования воздуха.   |    |                 |  |
|  | 3. Машины, механизмы и станки, используемые при ремонтных работах. Меры безопасности при использовании инструментов и приспособлений, машин и механизмов.   |    |                 |  |
|  | 4. Система планово-предупредительного ремонта. Состав документации на производство ремонтных работ. Порядок составления графиков на производство ремонтных работ.   |    |                 |  |

|  |  |          |  |  |
|--|--|----------|--|--|
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>4</b> |  |  |
|  | 1. Практическое занятие 21 «Оценка физического износа систем вентиляции и кондиционирования воздуха» | 4        |  |  |
| <b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1</b>  |  |          |  |  |
| 1. Выполнение рефератов по темам раздела   |  | 2        |  |  |
| 2. Подготовка информационных сообщений и презентаций по темам раздела  |  |          |  |  |
| <b>Учебная практика раздела 1</b>  |  |          |  |  |
| <b>Виды работ</b>  |  |          |  |  |
| <b>Производственная практика раздела 1</b>   |  |          |  |  |
| <b>Виды работ</b>  |  |          |  |  |
| <b>Учебная практика</b>  |  | 36       |  |  |
| <b>Виды работ</b>  |  |          |  |  |
| 1. Определение состояния и выявление неисправностей в работе инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения   |  |          |  |  |
| 2. Выявление поверхностных дефектов на инженерных системах отопления, водоснабжения, водоотведения   |  |          |  |  |
| 3. Проведение работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения  |  |          |  |  |
| 4. Организация рабочего места  |  |          |  |  |
| 5. Чтение чертежей проектов систем вентиляции и кондиционирования воздуха  |  |          |  |  |
| 6. Выполнение замеров, составление эскизов, проектирование элементов систем вентиляции и кондиционирования воздуха   |  |          |  |  |
| 7. Составление монтажных чертежей, документации на монтажные работы  |  |          |  |  |
| 8. Выбор материалов и оборудования по сортаменту, в соответствии с требованиями проекта, нормативно-справочной литературы и технико-экономической целесообразности их применения       |  |          |  |  |
| 9. Пуск в работу смонтированных систем вентиляции и кондиционирования  |  |          |  |  |
| 10. Проведение контрольных операций по определению качества монтажа  |  |          |  |  |
| 11. Проведение инструктажа по технике безопасности и пожарной безопасности при обслуживании и эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха                               |  |          |  |  |
| 12. Приемка отремонтированных систем вентиляции и кондиционирования воздуха  |  |          |  |  |
| <b>Производственная практика</b>   |  | 36       |  |  |
| <b>Виды работ</b>  |  |          |  |  |
| 15. Составление задания при выполнении подготовительных и сопутствующих работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения |  |          |  |  |
| 16. Проведение подготовительных работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции,                    |  |          |  |  |

|  |            |  |  |
|--|------------|--|--|
| <p>кондиционирования воздуха гражданских зданий</p> <p>17. Составление технического задания при выполнении работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения</p> <p>18. Проведение работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения</p> <p>19. Знакомство и оформление эксплуатационно-технической документации</p> <p>20. Обход систем вентиляции и кондиционирования</p> <p>21. Участие в проведении пуско-наладочных работ. Участие в проведении ремонтных работ</p> <p>22. Работа с приборами</p> <p>23. Изучение структуры организаций, эксплуатирующих системы вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>24. Определение неисправностей в работе систем и оборудования</p> <p>25. Установка, замена и восстановление работоспособности отдельных элементов и частей элементов внутренних систем вентиляции и кондиционирования.</p> <p>26. Составление и оформление паспортов, журналов и дефектных ведомостей</p> <p>27. Заполнение актов по оценке состояния систем</p> <p>28. Разработка плана мероприятий по устранению дефектов</p> <p>29. Составление графиков проведения осмотров и ремонтов</p> |            |  |  |
| <b>Курсовой проект (работа)</b>  |            |  |  |
| <b>Тематика курсовых проектов (работ)</b>  |            |  |  |
| <b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)</b>   |            |  |  |
| <b>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)</b>   |            |  |  |
| <b>Промежуточная аттестация</b>  | <i>11</i>  |  |  |
| <b>Всего</b>   | <i>209</i> |  |  |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинеты «Технологии работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления», «Технологии работ по монтажу систем кондиционирования воздуха и вентиляции», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

Лаборатории «Материаловедения», «Гидравлики, теплотехники и аэродинамики», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

Мастерские слесарная, по компетенции «сантехника и отопление», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 08.02.13. Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Варфоломеев, Ю.М. Санитарно – техническое оборудование зданий:учебник/ Ю. М. Варфоломеев, В.А. Орлов; под общ. ред. проф. Ю.М. Варфоломеева. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 249 с.

2. Володин, Г.И. Монтаж и эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования воздуха: учебное пособие для СПО / Г.И. Володин. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 212 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8114-7250-5.

3. Краснов, В.И. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха: учебное пособие / В.И. Краснов. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 224 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-004299-2.

4. Кокорин, О.Я. Системы и оборудование для создания микроклимата помещений: учебник/ О.Я. Кокорин. – 2-е изд., испр. – Москва: ИНФРА – М, 2021. – 218 с.

5. Куликов, О.Н. Охрана труда в строительстве: учебник/ Куликов О.Н., Ролин Е.И.; – Москва: Академия, 2021. – 416с. – ISBN 978-5-4468-9882-4

6. Литвинова, Н.А. Вентиляция и качество воздуха в зданиях городской среды: монография / Н.А. Литвинова. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 175 с. – (Научная мысль). – DOI 10.12737/monography\_5bbb658d447208.82023948. – ISBN 978-5-16-013768-1.

7. Орлов, К.С. Изготовление санитарно-технических, вентиляционных систем и технологических трубопроводов: учебник / К.С. Орлов. – Москва: ИНФРА-М, 2022. – 270 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. – (Среднее профессиональное образование). – DOI 10.12737/1082. – ISBN 978-5-16-006006-4.

8. Павлинова, И.И. Водоснабжение и водоотведение: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И.И. Павлинова, В.И. Баженов, И.Г. Губий – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 380 с.

9. Рутьнов, А.А. Автоматическое регулирование: учебник/ А.А. Рутьнов, И.И. Горюнов, К.Ю. Евстафьев. – 2-е изд., стереотип. – Москва: ИНФРА – М, 2021. – 219 с.

10. Феофанов, Ю.А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства: учебное пособие для среднего профессионального образования/ Ю.А. Феофанов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 157 с. // ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/bcode/438176>

11. Фокин, С.В., Шпортько О.Н. Сантехнические работы. – М.: Издательский центр «КНОРУС», 2019. – 464 с.

### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Государственная информационная система [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gisee.ru/audity>

2. Сайт «Теплотехника» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://teplotexnika.ucoz.ru/>

3. Санитарно-техническое оборудование зданий. Методические указания: методические указания / составитель Е. Р. Кормашова. – Иваново: ИВГПУ, 2018. – 52 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/170885>.

4. Сологаев, В. И. Санитарно-техническое оборудование зданий: учебное пособие / В. И. Сологаев. – Омск: Омский ГАУ, 2018. – 65 с. – ISBN 978-5-89764-714-9. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/105589>.

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Барabanщиков, Ю.Г. Строительные материалы и изделия: учебник для студентов среднего профессионального образования / Ю.Г. Барabanщиков. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 413 с.

2. Куликов, О.Н., Ролин, Е.И. Охрана труда в строительстве : учебник для нач. проф. образования / О.Н. Куликов, Е.И. Ролин. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 358 с.

3. Орлов, К.С. Монтаж санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования: учеб. для нач. проф. образования / К.С. Орлов. – 2-е изд., стереотип. – М.: ИРПО; Изд. цент «Академия», 1999. – 352 с.

4. Сибикин, Ю.Д. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха: учеб. пособие для студ. сред. проф. образования / Ю. Д. Сибикин. – 6-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 304 с.

5. Соколов, Г.К. Технология и организация строительства / Г.К. Соколов. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 528 с.

6. Фокин, С.В. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха: устройство, монтаж и эксплуатация: учебное пособие / С.В. Фокин, О.Н. Шпортько. – М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2009. – 368 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля  | Критерии оценки   | Методы оценки  |
|---|---|--|
| <p>ПК 3.1. Выполнять подготовительные и сопутствующие работы при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий</p> | <p>Выполнение требований правил техники безопасности в ходе выполнения подготовительных работ при техническом обслуживании и текущем ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков, и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий;</p> <p>Точность выбора необходимых материалов и инструментов для выполнения подготовительных и сопутствующих работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий;</p> <p>Соответствие выполнения подготовительных и сопутствующих работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения, вентиляции, кондиционирования воздуха требованиям нормативно-технической документации</p> | <p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений;</p> <p>Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов;</p> <p>Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий;</p> <p>Текущий контроль в форме:</p> <p>Защиты практических занятий;</p> <p>Наблюдением за выполнением практических работ;</p> <p>Фронтального устного опроса;</p> <p>Практики по разделу модуля.</p> <p>Экзамен</p> |
| <p>ПК 3.2. Выполнять периодическое техническое обслуживание проводить текущие ремонтные работы инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий</p>              | <p>Соблюдение технологической последовательности технического обслуживания и текущего ремонта систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха в соответствии с нормативной технической документацией;</p> <p>Точный выбор диагностических и измерительных инструментов и приборов для проведения оценки состояния систем отопления,</p>   | <p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений;</p> <p>Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов;</p> <p>Экспертное наблюдение при выполнении</p>  |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | <p>водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха;</p> <p>Выполнение требований правил техники безопасности в ходе выполнения технического обслуживания и текущего ремонта;</p> <p>Оформление технической документации по результатам осмотров систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков в соответствии с требованиями свода правил</p> | <p>практических заданий;</p> <p>Текущий контроль в форме:</p> <p>Защиты практических занятий;</p> <p>Наблюдением за выполнением практических работ;</p> <p>Фронтального устного опроса;</p> <p>Практики по разделу модуля.</p> <p>Экзамен</p> |
| <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>  | <p>Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>   | <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p> <p>Наблюдение и оценка на практических занятиях,</p> <p>при выполнении работ на учебной практике</p>                 |
| <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <p>Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>   | <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p> <p>Наблюдение и оценка на практических занятиях,</p> <p>При выполнении работ на учебной практике</p>                 |
| <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей</p>  | <p>Эффективность выполнения правил ТБ во время учебной и</p>  | <p>Интерпретация результатов</p>  |

|  |   |   |
|--|---|---|
| <p>среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> | <p>производственной практик;<br/>Знание и использование ресурсосберегающих технологий в области эксплуатации и ремонта общего имущества МКД</p> | <p>наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.<br/>Наблюдение и оценка на практических занятиях,<br/>При выполнении работ на учебной практике</p> |
|--|---|---|

**Приложение 2.4**  
к ОПОП-П по специальности  
08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних  
сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ 04 Организация технической эксплуатации инженерных систем гражданских  
зданий»**

**Обязательный профессиональный блок**

**2023 год**

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |            |
|---|------------|
| <b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br/>ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b> | <b>133</b> |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ<br/>ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>                 | <b>136</b> |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО<br/>МОДУЛЯ</b>                     | <b>143</b> |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br/>ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b> | <b>146</b> |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## «ПМ.04 Организация технической эксплуатации гражданских зданий»

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «организация технической эксплуатации инженерных систем гражданских зданий» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### 1.1.1. Перечень общих компетенций

| Код           | Наименование общих компетенций  |
|---------------|---|
| <b>ОК 01.</b> | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам   |
| <b>ОК 02.</b> | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                             |
| <b>ОК 07.</b> | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

| Код            | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций   |
|----------------|--|
| <b>ВД 4.</b>   | Организация технической эксплуатации инженерных систем гражданских зданий  |
| <b>ПК 4.1.</b> | Организовать устранение аварийных ситуаций инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий                   |
| <b>ПК 4.2.</b> | Организовать работы по технической эксплуатации и содержанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий |

#### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

| Владеть навыками | Н 4.1.01 | Приема заявок от диспетчерской службы на устранение аварий   |
|------------------|----------|--|
|                  | Н 4.1.02 | Взаимодействия с рабочим персоналом организации при установлении масштаба аварийной ситуации, необходимых отключений, определения технологии локализации аварии и мер по предотвращению распространения последствий аварии |
|                  | Н 4.1.03 | Проведения мероприятий по локализации аварий   |
|                  | Н 4.1.04 | Разработки регламента действий диспетчерских и аварийных служб, видов и сроков выполнения аварийно-восстановительных работ   |
|                  | Н 4.2.01 | Проведения осмотров инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий  |
|                  | Н 4.2.02 | Организации устранения мелких неисправностей инженерных систем, обнаруженных в ходе осмотров   |
|                  | Н 4.2.03 | Документирования результатов осмотров и проверок, выдаче   |

|          |          |  |
|----------|----------|--|
|          |          | предписаний собственникам по выявленным нарушениям   |
|          | Н 4.2.04 | Взаимодействия с рабочим персоналом организации  |
|          | Н 4.2.05 | Подготовки (согласования) технических заданий на выполнение работ по содержанию и ремонту подрядным организациям и (или) рабочему персоналу организации                |
|          | Н 4.2.06 | Координации работы подрядных организаций и (или) рабочего персонала организации по содержанию и текущему ремонту инженерных систем гражданских зданий                  |
|          | Н 4.2.07 | Ведения технической и иной документации по содержанию и ремонту инженерных систем и конструктивных элементов, подготовке многоквартирных домов к сезонной эксплуатации |
|          | Н 4.2.08 | Внесения информации по вопросам содержания инженерных систем и конструктивных элементов в программы и базы данных  |
| Уметь    | У 4.1.01 | Организовывать работу рабочих специалистов в условиях аварийных и восстановительных работ  |
|          | У 4.1.02 | Обеспечивать безопасные условия производства аварийных работ   |
|          | У 4.1.03 | Организовывать внедрение передовых методов и приемов труда   |
|          | У 4.1.04 | Оценивать масштабы и последствия аварийных ситуаций в гражданских зданиях  |
|          | У 4.1.05 | Определять порядок действий в аварийных ситуациях с целью локализации и предотвращения ущерба имуществу физических и юридических лиц                                   |
|          | У 4.1.06 | Подготавливать документы (письма, заявки, акты, дефектные ведомости, протоколы, докладные и служебные записки), относящиеся к проведению аварийного обслуживания       |
|          | У 4.1.07 | Применять программное обеспечение и современные информационные технологии с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»                          |
|          | У 4.2.01 | Применять инструментальные методы контроля технического состояния конструктивных элементов и систем инженерного оборудования зданий                                    |
|          | У 4.2.02 | Пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления скрытых дефектов зданий   |
|          | У 4.2.03 | Определять характер, объемы, технологию ремонта, необходимые материалы и оборудование для устранения дефектов и неисправностей зданий;                                 |
|          | У 4.2.04 | Использовать специализированные программные приложения и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» для осуществления коммуникаций в организации               |
|          | У 4.2.05 | Применять программное обеспечение и современные информационные технологии, используемые организацией   |
|          | У 4.2.06 | Обеспечивать внедрение передовых методов и приемов труда   |
|          | Знать    | З 4.1.01   |
| З 4.1.02 |          | Специализированные программные приложения, в том числе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», для осуществления коммуникаций в организации,             |

|          |  |   |
|----------|--|---|
|          |  | аварийными и диспетчерскими службами  |
| 3 4.1.03 |  | Нормативные правовые акты, регламентирующие проведение диспетчерского и аварийного обслуживания гражданских зданий  |
| 3 4.1.04 |  | Технологию и организацию работ при проведении аварийного обслуживания гражданских зданий  |
| 3 4.1.05 |  | Требования охраны труда, пожарной безопасности, промышленной санитарии при проведении аварийного обслуживания гражданских зданий                          |
| 3 4.1.06 |  | Требования к составлению отчетности   |
| 3 4.1.07 |  | Типологию зданий и инженерных систем  |
| 3 4.1.08 |  | Типичные аварийные ситуации и отказы инженерных систем и оборудования гражданских зданий  |
| 3 4.1.09 |  | Принципы функционирования инженерных систем гражданских зданий  |
| 3 4.2.01 |  | Порядок организации и выполнения работ по техническому обследованию жилых зданий  |
| 3 4.2.02 |  | Нормативные правовые акты, регламентирующие проведение технических осмотров зданий и сооружений и подготовку их к сезонной эксплуатации                   |
| 3 4.2.03 |  | Дефекты инженерных систем и технологии их устранения  |
| 3 4.2.04 |  | Методы визуального и инструментального обследования   |
| 3 4.2.05 |  | Правила эксплуатации инженерного оборудования зданий  |
| 3 4.2.06 |  | Специализированные программные приложения, в том числе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», для осуществления коммуникаций в организации |
| 3 4.2.07 |  | Технологии ограничения пользования коммунальными ресурсами  |
| 3 4.2.08 |  | Основы документооборота   |
| 3 4.2.09 |  | Основы психологии и конфликтологии, основы формирования взаимодействия в трудовом коллективе  |

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 205

в том числе в форме практической подготовки 152

Из них на освоение МДК 122

в том числе самостоятельная работа 2

практики, в том числе учебная 36

производственная 36

Промежуточная аттестация 11

## 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. |                                     |                           |                        |                          |           |                  |           |
|--|---|-------------|--|--|-------------------------------------|---------------------------|------------------------|--------------------------|-----------|------------------|-----------|
|  |   |             |  | Всего                                    | Обучение по МДК                     |                           |                        |                          | Практики  |                  |           |
|  |   |             |  |  | В том числе                         |                           |                        |                          | Учебная   | Производственная |           |
|  |   |             |  |  | Лабораторных и практических занятий | Курсовых работ (проектов) | Самостоятельная работа | Промежуточная аттестация |           |                  |           |
| <i>1</i>   | <i>2</i>  | <i>3</i>    | <i>4</i>                               | <i>5</i>                                 | <i>6</i>                            | <i>7</i>                  | <i>8</i>               | <i>9</i>                 | <i>10</i> | <i>11</i>        |           |
| <b>ПК 4.1, ПК 4.2<br/>ОК 01, ОК 02<br/>ОК 07</b> | Раздел 1. Организация работ по технической эксплуатации, содержанию и устранению аварийных ситуаций инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий | <b>122</b>  | 80                                     | <b>122</b>                               | 40                                  |                           | 2                      |                          |           |                  |           |
|  | Учебная практика  | <b>36</b>   | <b>36</b>                              |  |                                     |                           |                        |                          |           | <b>36</b>        |           |
|  | Производственная практика   | <b>36</b>   | <b>36</b>                              |  |                                     |                           |                        |                          |           |                  | <b>36</b> |
|  | Промежуточная аттестация  | <b>11</b>   |  |  |                                     |                           |                        |                          |           |                  |           |
|  | <b>Всего:</b>   | <b>205</b>  | <b>152</b>                             | <b>122</b>                               | <b>40</b>                           |                           | <b>2</b>               |                          |           | <b>36</b>        | <b>36</b> |

## 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, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч | Код ПК, ОК      | Код Н/У/З  |
|---|---|--|-----------------|--|
| 1   | 2   | 3  | 4               | 5  |
| <b>Раздел 1. Организация работ по технической эксплуатации, содержанию и устранению аварийных ситуаций инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий</b>  |   | 122/80   |                 |  |
| <b>МДК. 04.01 Организация работ по технической эксплуатации, содержанию и устранению аварийных ситуаций инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий</b> |   | 122/80   |                 |  |
| <b>Тема 1.1. Техническая эксплуатация зданий и сооружений</b>   | <p><b>Содержание</b></p> <p>1. Жилищная политика новых форм собственности. Типовые структуры эксплуатационных организаций</p> <p>2. Параметры, характеризующие техническое состояние зданий. Срок службы зданий. Эксплуатационные требования. Капитальность зданий</p> <p>3. Зависимость износа инженерных систем и конструкции зданий от уровня их эксплуатации. Система планово-предупредительных ремонтов</p> <p>4. Порядок приемки в эксплуатацию новых зданий. Комплекс работ по содержанию и техническому обслуживанию зданий и сооружений</p> <p>5. Особенности эксплуатации общественных зданий: административных, культурно просветительных, учебно-воспитательных, лечебно-оздоровительных, коммунальных и торговых</p> <p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p>1. Практическое занятие 1 «Выполнить расчет количества аварийных и диспетчерских служб по заданным условиям»</p> <p>2. Практическое занятие 2 «Оформить документацию на поступающие заявки и выдать задания рабочим»</p> <p>3. Практическое занятие 3 «Определить моральный и физический износ конструктивного элемента здания»</p> <p>4. Практическое занятие 4 «Определить средний срок службы элементов здания и его межремонтный срок»</p> | 10   | ПК 4.1<br>ОК 02 | 3 4.1.01<br>3 4.1.03<br>3 4.1.07<br>3 4.1.08<br>У 4.1.01<br>У 4.1.05<br>У 4.1.06<br>Уо 02.01<br>3о 02.01 |
| <b>Тема 1.2. Основные</b>   | <b>Содержание</b>   | 8  | ПК 4.1          | 3 4.1.04   |

|  |  |          |                                |  |
|--|--|----------|--------------------------------|--|
| нормативные документы по эксплуатации зданий   | 1. Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда  |          | ОК 02                          | У 4.1.04<br>Уо 02.01<br>Зо 02.01   |
|  | 2. Положение о проведении планово-предупредительных ремонтов жилых и общественных зданий   |          |                                |  |
|  | 3. Нормативные положения по срокам ремонтов. Наблюдение за сохранением зданий и сооружений в период эксплуатации   |          |                                |  |
|  | 4. Общие требования к проведению ремонтных работ   |          |                                |  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>4</b> |                                |  |
|  | 1. Практическое занятие 5 «Составление обобщающей таблицы после изучения СНиП 3.01-04-87 «Правила приемки в эксплуатацию законченных строительных объектов. Основные положения»                        | 2        |                                |  |
| 2. Практическое занятие 6 «Составление обобщающей таблицы после изучения "Положения об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения"» | 2  |          |                                |  |
| Тема 1.3. Задачи технической эксплуатации систем водоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха и ее организация   | <b>Содержание</b>  | 6        | ПК 4.1<br>ОК 02, ОК 04         | 3 4.1.04<br>У 4.1.04<br>Н 4.1.02<br>Зо 02.01<br>Зо 04.01<br>Уо 02.01<br>Уо 04.01                                     |
|  | 1. Организация ремонтного предприятия. Материальные, трудовые и финансовые ресурсы предприятия   |          |                                |  |
|  | 2. Планирование деятельности предприятия СП 336.1325800.2017 Системы вентиляции и кондиционирования воздуха. Правила эксплуатации. Структура эксплуатирующих организаций                               |          |                                |  |
|  | 3. Общие понятия о техническом обслуживании, сервисе и ремонте. Виды ремонтов: текущие, плановые, капитальные  |          |                                |  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>4</b> |                                |  |
|  | 1. Практическое занятие 7 «Составления схемы организации службы эксплуатации предприятия/объекта»  | 2        |                                |  |
| 2. Практическое занятие 8 «Подбор персонала для бригады службы эксплуатации»   | 2  |          |                                |  |
| Тема 1.4. Основные требования, предъявляемые к эксплуатации систем водоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха  | <b>Содержание</b>  | 14       | ПК 4.1, ПК 4.2<br>ОК 01, ОК 02 | 3 4.1.03<br>3 4.1.04<br>3 4.2.01<br>3 4.2.02<br>У 4.1.04<br>У 4.1.06<br>У 4.2.01<br>У 4.2.02<br>Н 4.1.04<br>Н 4.2.01 |
|  | 1. Приёмка в эксплуатацию систем водоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха  |          |                                |  |
|  | 2. Чертежи и обозначения СВК на них. Правила выполнения схем СВК   |          |                                |  |
|  | 3. Правила проведения сезонных осмотров систем водоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха гражданских и производственных зданий. Определение объектов выполнения ремонтных работ |          |                                |  |
|  | 4. Сроки службы, методика составления плана мероприятий по устранению дефектов систем водоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха   |          |                                |  |
|  | 5. Эксплуатационные требования к системам вентиляции и кондиционирования воздуха   |          |                                |  |

|   |  |          |                 |  |
|---|--|----------|-----------------|--|
|   | 6. Особенности эксплуатации систем водоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в зависимости от ее назначения           |          |                 | Зо 01.01<br>Зо 02.01   |
|   | 7. Техническое обслуживание систем водоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха  |          |                 | Уо 01.01<br>Уо 02.01   |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>6</b> |                 |  |
|   | 1. Практическое занятие 9 «Оформление актов приёмки систем вентиляции и кондиционирования воздуха в эксплуатацию»                            | 2        |                 |  |
|   | 2. Практическое занятие 10 «Составления плана мероприятий по устранению дефектов систем вентиляции и кондиционирования воздуха»              | 2        |                 |  |
|   | 3. Практическое занятие 11 «Регулировка систем вентиляции и кондиционирования воздуха для получения проектных параметров                     | 2        |                 |  |
| <b>Тема 1.5. Основные задачи эксплуатирующих подразделений</b>  | <b>Содержание</b>  | 12       | ПК 4.1<br>ОК 01 | З 4.1.04<br>У 4.1.04<br>Зо 01.01<br>Уо 01.01                                     |
|   | 1. Система технического обслуживания и планово-предупредительного ремонта. Организационно-технические мероприятия ППР                        |          |                 |  |
|   | 2. Планирование и производство работ текущего ремонта. Обучение персонала проведению ППР   |          |                 |  |
|   | 3. Приемка работ текущего ремонта. Проведение работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и охраны труда         |          |                 |  |
|   | 4. Контроль за проведением работ в объеме и в сроки, предусмотренные планами. Вывод ИС и ТС в ремонт и ввод их в рабочий режим после ремонта |          |                 |  |
|   | 5. Сметная документация. Выбор подрядной организации и заключение договора подряда   |          |                 |  |
|   | 6. Приемка в эксплуатацию инженерных сооружений  |          |                 |  |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>6</b> |                 |  |
|   | 1. Практическое занятие 12 «Составление планов-графиков ППР»   | 2        |                 |  |
|   | 2. Практическое занятие 13 «Составление планов замены ИС и ТС и внедрения новой техники»   | 2        |                 |  |
| 3. Практическое занятие 14 «Составление заявок на материалы и запасные части для проведения ППР»            | 2  |          |                 |  |
| <b>Тема 1.6. Организация метрологического обеспечения эксплуатации инженерных систем гражданских зданий</b> | <b>Содержание</b>  | 6        | ПК 4.2<br>ОК 01 | З 4.2.04<br>З 4.2.08<br>У 4.2.03<br>У 4.2.04<br>Н 4.2.01<br>Зо 01.01<br>Уо 01.01 |
|   | 1. Манометры и водоуказательные приборы  |          |                 |  |
|   | 2. Предохранительные устройства от повышенного давления  |          |                 |  |
|   | 3. Порядок и сроки государственной поверки исправных ИС  |          |                 |  |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>2</b> |                 |  |
| 1. Практическое занятие 15 «Составление актов поверки»  | 2  |          |                 |  |
| <b>Тема 1.7.</b>  | <b>Содержание</b>  | 8        | ПК 4.2          | З 4.2.08   |

|  |   |           |                        |  |
|--|---|-----------|------------------------|--|
| <b>Физический и моральный износ (естественное старение) инженерных систем. Система учета и контроля</b>  | 1. Мониторинг технического состояния ИС   |           | ОК 01                  | У 4.2.04<br>Зо 01.01<br>Уо 01.01   |
|  | 2. Банк технических данных. Диагностика ИС  |           |                        |  |
|  | 3. Основные категории технического состояния ИС. Факторы, приводящие к нарушениям в работе ИС |           |                        |  |
|  | 4. Характер повреждений ИС. Кодификация повреждений в системе учета и контроля                |           |                        |  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                  | <b>4</b>  |                        |  |
|  | 1. Практическое занятие 16 «Проведение мониторинг технического состояния ИС»                  | 2         |                        |  |
| 2. Практическое занятие 17 «Составление банка технических данных ИС»   | 2   |           |                        |  |
| <b>Тема 1.8. Текущая эксплуатация зданий и сооружений</b>  | <b>Содержание</b>   | <b>16</b> | ПК 4.2<br>ОК 01, ОК 07 | З 4.2.06<br>У 4.2.05<br>У 4.2.06<br>Н 4.2.06<br>Зо 01.01<br>Зо 07.01<br>Уо 01.01<br>Уо 07.01 |
| 1. Требования пожарной безопасности. Природоохранные требования. Взаимодействие с сетевыми и энергоснабжающими организациями.  |   |           |                        |  |
| 2. Разграничение границ и зон эксплуатационной ответственности эксплуатационного подразделения с другими структурными подразделениями. Уведомление других структурных подразделений о производстве работ на оборудовании инженерных систем |   |           |                        |  |
| 3. Организация приемки и ввода оборудования ИС в эксплуатацию.   |   |           |                        |  |
| 4. Организация разработки технических заданий на выполнение работ, связанных с эксплуатацией оборудования ИС. Организация планирования, выполнения и приемки работ по ТО и Р   |   |           |                        |  |
| 5. Подготовка предложений по модернизации и реконструкции оборудования ИС. Организация подготовки и согласования проектов капитальных ремонтов, модернизации и реконструкции оборудования ИС   |   |           |                        |  |
| 6. Организация оперативного обслуживания и ликвидации нарушений в работе оборудования ИС. Организация постоянного и периодического контроля за техническим состоянием оборудования ИС  |   |           |                        |  |
| 7. Организация работы с подчиненными работниками эксплуатационных подразделений  |   |           |                        |  |
| 8. Организация заключения и исполнения договоров со специализированными подрядными и энергоснабжающими организациями   |   |           |                        |  |
| <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>6</b>  |           |                        |  |
| 1. Практическое занятие 18 «Составление договора с подрядными организациями  | 2   |           |                        |  |
| 2. Практическое занятие 19 «Разработка технических заданий на выполнение работ, связанных с эксплуатацией оборудования ИС»   | 2   |           |                        |  |
| 3. Практическое занятие 20 «Проведение расчетов потребности в энергоресурсах»  | 2   |           |                        |  |
| <b>Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1</b>  |   |           |                        |  |
| 1. Выполнение рефератов по темам раздела   |   | 2         |                        |  |
| 2. Подготовка информационных сообщений и презентаций по темам раздела  |   |           |                        |  |

|  |            |  |  |
|--|------------|--|--|
| <b>Учебная практика раздела 1</b><br><b>Виды работ</b>   |            |  |  |
| <b>Производственная практика раздела 1</b><br><b>Виды работ</b>  |            |  |  |
| <b>Учебная практика</b><br><b>Виды работ</b><br>1. Производить проверку работоспособности манометров и не реже 1-го раза в 12 месяцев поверку манометров и предохранительных клапанов<br>2. Контролировать температуру и давление в подающем и обратном трубопроводах систем теплоснабжения и отопления<br>3. Своевременно удалять воздух из трубопроводов и производить подпитку систем теплоснабжения и отопления<br>4. Производить промывку трубопроводов и контрольные гидравлические испытания напорных трубопроводов с документальным оформлением результатов<br>5. Разрабатывать и осуществлять организационно-технические мероприятия по экономии тепловой и электрической энергии<br>6. Производить осмотры вентиляционных шахт, воздухозаборных устройств и каналов<br>7. Определение фактического состояния и готовности ИС и ТС и помещений к использованию<br>8. Оценка организации эксплуатации ИС и ТС в соответствии с действующими Нормативами<br>9. Своевременное принятие мер по устранению выявленных недостатков и их причин<br>10. Контроль состояния и организации эксплуатации ИС и ТС<br>11. Комплектование и обновление установленных запасов<br>12. Производство планово-предупредительных ремонтов и замены оборудования ИС и ТС | <b>36</b>  |  |  |
| <b>Производственная практика</b><br><b>Виды работ</b><br>1. Участие в организации работы структурного подразделения для реализации производственной деятельности<br>2. Участие в анализе и оценке качества выполняемых работ структурного подразделения<br>3. Выполнение индивидуальных производственных заданий<br>4. Определение фактического состояния и готовности ИС и ТС и помещений к использованию   | <b>36</b>  |  |  |
| <b>Курсовой проект (работа)</b><br><b>Тематика курсовых проектов (работ)</b>   |            |  |  |
| <b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)</b>   |            |  |  |
| <b>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)</b>   |            |  |  |
| <b>Промежуточная аттестация</b>  | <b>11</b>  |  |  |
| <b>Всего</b>   | <b>205</b> |  |  |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинеты «Технологии работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления», «Технологии работ по монтажу систем кондиционирования воздуха и вентиляции», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

Лаборатории «Материаловедения», «Гидравлики, теплотехники и аэродинамики», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

Мастерские слесарная, по компетенции «сантехника и отопление», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Варфоломеев Ю. М. Санитарно – техническое оборудование зданий:учебник/ Ю. М. Варфоломеев , В. А. Орлов; под общ. ред. проф. Ю. М. Варфоломеева. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 249 с.

2. Володин Г.И. Монтаж и эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования воздуха: учебное пособие для СПО / Г.И. Володин. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 212 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8114-7250-5.

3. Краснов, В. И. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха: учебное пособие / В.И. Краснов. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 224 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-004299-2.

4. Кокорин О. Я. Системы и оборудование для создания микроклимата помещений: учебник/О. Я. Кокорин. – 2-е изд., испр. – Москва: ИНФРА – М, 2021. – 218 с.

5. Куликов О.Н. Охрана труда в строительстве: учебник/ Куликов О.Н., Ролин Е.И.; – Москва: Академия, 2021. – 416с. – ISBN 978-5-4468-9882-4

6. Литвинова, Н. А. Вентиляция и качество воздуха в зданиях городской среды: монография / Н.А. Литвинова. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 175 с. – (Научная мысль). – DOI 10.12737/monography\_5bbb658d447208.82023948. – ISBN 978-5-16-013768-1.

7. Орлов, К. С. Изготовление санитарно-технических, вентиляционных систем и технологических трубопроводов: учебник / К. С. Орлов. – Москва: ИНФРА-М, 2022. – 270 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. – (Среднее профессиональное образование). – DOI 10.12737/1082. – ISBN 978-5-16-006006-4.

8. Павлинова И. И. Водоснабжение и водоотведение: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. И. Павлинова, В. И. Баженов, И. Г. Губий – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 380 с.

9. Рульнов А. А. Автоматическое регулирование: учебник/ А. А. Рульнов, И. И. Горюнов, К. Ю. Евстафьев. – 2-е изд., стереотип. – Москва: ИНФРА – М, 2021. – 219 с.

10. Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства: учебное пособие для среднего профессионального образования/ Ю. А. Феофанов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 157 с. // ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/bcode/438176>

11. Фокин С. В., Шпортко О. Н. Сантехнические работы. – М.: Издательский центр «КНОРУС», 2019. – 464 с.

### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Государственная информационная система [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gisee.ru/audity>

2. Сайт «Теплотехника» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://teplotexnika.ucoz.ru/>

3. Санитарно-техническое оборудование зданий. Методические указания: методические указания / составитель Е. Р. Кормашова. – Иваново: ИВГПУ, 2018. – 52 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/170885>.

4. Сологаев, В. И. Санитарно-техническое оборудование зданий: учебное пособие / В. И. Сологаев. – Омск: Омский ГАУ, 2018. – 65 с. – ISBN 978-5-89764-714-9. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/105589>.

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Барabanщиков, Ю.Г. Строительные материалы и изделия: учебник для студентов среднего профессионального образования / Ю.Г. Барabanщиков. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 413 с.

2. Куликов, О.Н., Ролин, Е.И. Охрана труда в строительстве : учебник для нач. проф. образования / О.Н. Куликов, Е.И. Ролин. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 358 с.

3. Орлов, К.С. Монтаж санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования: учеб. для нач. проф. образования / К.С. Орлов. – 2-е изд., стереотип. – М.: ИРПО; Изд. цент «Академия», 1999. – 352 с.

4. Сибикин, Ю.Д. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха: учеб. пособие для студ. сред. проф. образования / Ю. Д. Сибикин. – 6-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 304 с.

5. Соколов, Г.К. Технология и организация строительства / Г.К. Соколов. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 528 с.

6. Фокин, С.В. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха: устройство, монтаж и эксплуатация: учебное пособие / С.В. Фокин, О.Н. Шпортко. – М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2009. – 368 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля  | Критерии оценки  | Методы оценки   |
|---|--|---|
| <p>ПК 4.1. Организовать устранение аварийных ситуаций инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий</p> | <p>Выполнение требований правил техники безопасности в ходе устранения аварийных ситуаций при технической эксплуатации систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков, и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий;</p> <p>Точность выбора необходимых материалов и инструментов для выполнения подготовительных и сопутствующих работ при технической эксплуатации инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий;</p> <p>Соответствие выполнения подготовительных и сопутствующих работ при технической эксплуатации инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения, вентиляции, кондиционирования воздуха требованиям нормативно-технической документации.</p> | <p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений;</p> <p>Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов;</p> <p>Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий;</p> <p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>защиты практических занятий;</li> <li>наблюдения за выполнением практических работ;</li> <li>фронтального устного опроса.</li> </ul> <p>Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций;</p> <p>Зачеты по практикам;</p> <p>Экзамен по профессиональному модулю ПМ 04</p> |
| <p>ПК 4.2. Организовать работы по технической эксплуатации и содержанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха</p>  | <p>Соблюдение технологической последовательности технической эксплуатации и содержания инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха в соответствии с нормативной</p>   | <p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений;</p> <p>Контроль своевременности сдачи практических заданий,</p>  |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p>гражданских зданий</p>   | <p>технической документацией;</p> <p>Точный выбор диагностических и измерительных инструментов и приборов для проведения оценки состояния систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха;</p> <p>Выполнение требований правил техники безопасности в ходе технической эксплуатации;</p> <p>Оформление технической документации по результатам осмотров систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков в соответствии с требованиями свода правил</p> | <p>отчетов;</p> <p>Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий;</p> <p>Текущий контроль в форме:</p> <p>защиты практических занятий;</p> <p>наблюдения за выполнением практических работ;</p> <p>фронтального устного опроса.</p> <p>Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций;</p> <p>Зачеты по практикам;</p> <p>Экзамен по профессиональному модулю ПМ 04</p> |
| <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p>  | <p>Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>   | <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;</p> <p>Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике.</p> <p>Экзамен</p>   |
| <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной</p> | <p>Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>   | <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;</p>   |

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>деятельности</p>   |  | <p>Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике.</p> <p>Экзамен</p>  |
| <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> | <p>Эффективность выполнения правил ТБ во время учебной и производственной практик;</p> <p>Знание и использование ресурсосберегающих технологий в области эксплуатации и ремонта общего имущества МКД</p> | <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;</p> <p>Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике.</p> <p>Экзамен</p> |

**Приложение 2.5**  
к ОПОП-П по специальности  
08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних  
сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ 05 Выполнение работ по профессии 14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования»**

**Обязательный профессиональный блок**

**2023 год**

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |            |
|---|------------|
| <b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br/>ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b> | <b>151</b> |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ<br/>ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>                 | <b>154</b> |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО<br/>МОДУЛЯ</b>                     | <b>163</b> |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br/>ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b> | <b>165</b> |

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### «ПМ.05 Выполнение работ по профессии «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования»

#### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «выполнение работ по профессии 14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

##### 1.1.1. Перечень общих компетенций

| Код           | Наименование общих компетенций  |
|---------------|---|
| <b>ОК 01.</b> | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам   |
| <b>ОК 02.</b> | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                             |
| <b>ОК 04.</b> | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;   |
| <b>ОК 07.</b> | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |

##### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

| Код            | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций  |
|----------------|---|
| <b>ВД 5</b>    | Выполнение работ по монтажу и ремонту систем отопления, водоснабжения, водоотведения  |
| <b>ПК 5.1.</b> | Выполнять подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения  |
| <b>ПК 5.2.</b> | Осуществлять подбор и проверку оборудования, инструмента, приспособлений и фасонных частей, необходимых при выполнении монтажа систем отопления, водоснабжения, водоотведения |
| <b>ПК 5.3.</b> | Осуществлять монтаж систем отопления, водоснабжения, водоотведения в соответствии с требованиями нормативно-технической документации  |

##### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

| Владеть навыками | Код      | Наименование профессиональных компетенций   |
|------------------|----------|---|
|                  | Н 5.1.01 | Подготовки объекта к монтажу систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения в соответствии с проектом производства работ, стандартами рабочего места и охраны труда |
|                  | Н 5.1.02 | Выполнения подготовительных слесарных работ при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения  |
|                  | Н 5.2.01 | Выполнения распаковки санитарно-технического оборудования   |
|                  | Н 5.2.02 | Выполнения контрольного осмотра трубопроводов, фитингов и арматуры санитарно-технического оборудования на наличие вмятин, трещин и повреждений                                      |
|                  | Н 5.2.03 | Выбраковки труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств креплений трубопроводов и санитарно-технических приборов для монтажа систем  |

|       |          |  |
|-------|----------|--|
|       | Н 5.2.04 | Сортировки труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления трубопроводов и санитарно-технических приборов для монтажа систем;                                  |
|       | Н 5.2.05 | Подготовки основных и вспомогательных материалов   |
|       | Н 5.3.01 | Монтажа систем отопления, водоснабжения, водоотведения в соответствии с требованиями нормативно-технической документации   |
|       | Н 5.3.02 | Комплектования основных узлов и деталей для производства монтажных работ   |
| Уметь | У 5.1.01 | Визуально определять исправность средств индивидуальной защиты   |
|       | У 5.1.02 | Оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям стандартов рабочего места и техники безопасности и полученному заданию/наряду                                 |
|       | У 5.1.03 | Рационально размещать материалы, оборудование и инструменты на рабочем месте   |
|       | У 5.2.01 | Подбирать материалы, инструменты и оборудование согласно проекту производства монтажных работ  |
|       | У 5.2.02 | Использовать ручной инструмент, необходимый для выполнения подготовительных работ при монтаже санитарно-технических систем и оборудования                                    |
|       | У 5.2.03 | Транспортировать детали трубопроводов, санитарно-технические приборы и другие грузы  |
|       | У 5.3.01 | Выбирать оптимальные методы и способы выполнения монтажных работ   |
|       | У 5.3.02 | Использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления санитарно-технического оборудования  |
|       | У 5.3.03 | Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ  |
| Знать | З 5.1.01 | Требования охраны труда при использовании СИЗ, инструментов и оборудования, применяемых при выполнении подготовительных работ систем отопления, водоснабжения, водоотведения |
|       | З 5.1.02 | Требования охраны труда при проведении подготовительных работ систем водоснабжения, водоотведения, отопления   |
|       | З 5.1.03 | Виды и назначение основной проектной и технической документации для производства монтажных работ   |
|       | З 5.2.01 | Виды и назначение инструмента, оборудования, материалов, используемых при выполнении подготовительных работ при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения       |
|       | З 5.2.02 | Признаки неисправностей оборудования, инструмента и материалов   |
|       | З 5.2.03 | Способы проверки функциональности инструмента  |
|       | З 5.2.04 | Правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента  |
|       | З 5.2.05 | Виды, назначение и способы применения труб, фитингов, фасонных частей, средств крепления, смазочных и эксплуатационных материалов  |
|       | З 5.3.01 | Виды, назначение, устройство и принципы работы системы водоснабжения и системы водоотведения   |

|  |          |   |
|--|----------|---|
|  | 3 5.3.02 | Виды, назначение, устройство и принципы работы систем отопления, отопительных приборов, циркуляционных насосов, элеваторных и тепловых узлов, запорно-регулирующей и водоразборной арматуры и вспомогательного оборудования |
|  | 3 5.3.03 | Требования охраны труда при выполнении строповки, подъема и перемещения грузов  |

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 314

в том числе в форме практической подготовки 240

Из них на освоение МДК 159

в том числе самостоятельная работа 5

практики, в том числе учебная 72

производственная 72

Промежуточная аттестация 11

## 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. |                                     |                           |                        |                          |           |                  |
|--|--|-------------|--|--|-------------------------------------|---------------------------|------------------------|--------------------------|-----------|------------------|
|  |  |             |  | Всего                                    | Обучение по МДК                     |                           |                        |                          | Практики  |                  |
|  |  |             |  |  | В том числе                         |                           |                        |                          | Учебная   | Производственная |
|  |  |             |  |  | Лабораторных и практических занятий | Курсовых работ (проектов) | Самостоятельная работа | Промежуточная аттестация |           |                  |
| <i>1</i>   | <i>2</i>   | <i>3</i>    | <i>4</i>                               | <i>5</i>                                 | <i>6</i>                            | <i>7</i>                  | <i>8</i>               | <i>9</i>                 | <i>10</i> | <i>11</i>        |
| ПК 5.1, ПК 5.2<br>ПК 5.3<br>ОК 01, ОК 02<br>ОК 07        | Раздел 1. Технология и оборудование слесарно - монтажных работ | <b>84</b>   | 52                                     | <b>84</b>                                | 30                                  |                           | 2                      | 0                        |           |                  |
| ПК 5.1, ПК 5.2<br>ПК 5.3<br>ОК 01, ОК 02<br>ОК 04, ОК 07 | Раздел 2. Сварка и резка материалов                            | <b>75</b>   | 44                                     | <b>75</b>                                | 28                                  |                           | 3                      |                          |           |                  |
|  | Учебная практика   | <b>72</b>   | <b>72</b>                              |  |                                     |                           |                        |                          | <b>72</b> |                  |
|  | Производственная практика                                      | <b>72</b>   | <b>72</b>                              |  |                                     |                           |                        |                          |           | <b>72</b>        |
|  | Промежуточная аттестация                                       | <b>11</b>   |  |  |                                     |                           |                        |                          |           |                  |
|  | <b>Всего:</b>  | <b>314</b>  | <b>240</b>                             | <b>159</b>                               | <b>58</b>                           | <b>-</b>                  | <b>5</b>               | <b>0</b>                 | <b>72</b> | <b>72</b>        |

## 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, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Код ПК, ОК      | Код Н/У/З  |
|---|--|---|-----------------|--|
| 1   | 2  | 3   | 4               | 5  |
| <b>Раздел 1. Технология и оборудование слесарно - монтажных работ</b>   |  | <b>84/52</b>  |                 |  |
| <b>МДК 05.01. Технология и оборудование слесарно - монтажных работ</b>  |  | <b>84/52</b>  |                 |  |
| <b>Тема 1.1. Общеслесарные работы</b>   | <b>Содержание</b>  | 20  | ПК 5.1<br>ОК 02 | З 5.1.01<br>У 5.1.01<br>У 5.1.02<br>Н 5.1.01<br>Н 5.1.02<br>Зо 02.02 |
|   | 1. Вводное занятие. Общие сведения о слесарных работах. Санитарно-технические системы и конструкции. Виды и назначение санитарно-технических систем (внутренние и внешние сети). |   |                 |  |
|   | 2. Современные требования к монтажу сантехнических систем и конструкций в строительстве  |   |                 |  |
|   | 3. Плоскостная разметка. Разметка деталей, инструмент. Рубка. Назначения инструментов. Технологическая последовательность рубки, рубка металла на станках                        |   |                 |  |
|   | 4. Резка металла, инструмент   |   |                 |  |
|   | 5. Опиливание металла, инструмент. Приемы опилования   |   |                 |  |
|   | 6. Сверление отверстий. Назначение и виды сверл. Ручное и механическое сверление.  |   |                 |  |
|   | 7. Устройство и работа на сверлильных станках. Нарезание наружной резьбы   |   |                 |  |
|   | 8. Паяние. Паяние деталей  |   |                 |  |
|   | 9. Работа на металлорежущих станках  |   |                 |  |
|   | 10. Зенкование, зенкерование, развертывание отверстий. Нарезание внутренней резьбы. Работа на резьбонарезных станках   |   |                 |  |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>8</b>  |                 |  |
|   | 1. Практическое занятие 1 «Изучение санитарно-технических материалов и оборудования, вспомогательных материалов. Изучение сортамента труб»                                       | 2   |                 |  |
|   | 2. Практическое занятие 2 «Склеивание деталей»   | 2   |                 |  |
| 3. Практическое занятие 3 «Шабрение – сущность, инструмент. Техника безопасности при работе в учебных мастерских» | 2  |   |                 |  |
| 4. Практическое занятие 4 «Итоги слесарного курса»  | 2  |   |                 |  |

|   |   |   |                                 |  |   |  |  |
|---|---|---|---------------------------------|--|---|--|--|
| <b>Тема 1.2. Общие сведения о зданиях и сооружениях</b> | <b>Содержание</b>   | 4   | ПК 5.1<br>ОК 02                 | З 5.1.01<br>У 5.1.01<br>У 5.1.02<br>Н 5.1.01<br>Н 5.1.02<br>Зо 02.02 |   |  |  |
|   | 1. Конструктивные элементы здания. Фундамент  |   |                                 |  |   |  |  |
|   | 2. Стены и перегородки. Перекрытия, полы, кровля  |   |                                 |  |   |  |  |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>2</b>  |                                 |  |   |  |  |
|   | 1. Практическое занятие 5 «Изучение зданий и сооружений»  | 2   |                                 |  |   |  |  |
| <b>Тема 1.3. Соединение труб</b>                        | <b>Содержание</b>   | 6   | ПК 5.2<br>ОК 02                 | З 5.2.01<br>У 5.2.01<br>У 5.2.02<br>Н 5.2.02<br>Н 5.2.03<br>Зо 02.02 |   |  |  |
|   | 1. Соединение керамических труб, бетонных и ж/б труб  |   |                                 |  |   |  |  |
|   | 2. Фасонные части для напорных и безнапорных труб   |   |                                 |  |   |  |  |
|   | 3. Разновидность труб, преимущество труб из ПВХС. Трубы из непластифицированного поливинил хрома  |   |                                 |  |   |  |  |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>2</b>  |                                 |  |   |  |  |
|   | 1. Практическое занятие 6 «Анализ технологии соединения труб на резьбе, фланцах, накидной гайкой. Анализ технологии соединения чугунных труб»                                     | 2   |                                 |  |   |  |  |
| <b>Тема 1.4. Санитарно-техническая арматура</b>         | <b>Содержание</b>   | 4   | ПК 5.2<br>ОК 02                 | З 5.2.01<br>У 5.2.01<br>У 5.2.02<br>Н 5.2.02<br>Н 5.2.03<br>Зо 02.02 |   |  |  |
|   | 1. Арматура, применяемая в сантехнике. Классификация арматуры. Задвижки – назначение, устройство  |   |                                 |  |   |  |  |
|   | 2. Вентили, пробковые краны, назначение устройств. Водоразборная арматура, смесители, смывные краны   |   |                                 |  |   |  |  |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>8</b>  |                                 |  |   |  |  |
|   |   | 1. Практическое занятие 7 «Заполнение таблицы: Запорная и регулирующая арматура. Основные виды запорной арматуры. Характеристики, конструктивные особенности. Область применения» |                                 |  | 2 |  |  |
|   |   | 2. Практическое занятие 8 «Заполнение таблицы: Водоразборная арматура. Основные виды водоразборной арматуры. Характеристики, конструктивные особенности. Область применения»      |                                 |  | 2 |  |  |
|   |   | 3. Практическое занятие 9 «Выполнение разборки и сборки санитарно-технической арматуры»   |                                 |  | 2 |  |  |
|   |   | 4. Практическое занятие 10 «Чтение схемы установки санитарно-технической арматуры»  |                                 |  | 2 |  |  |
| <b>Тема 1.5. Испытание смонтированного оборудования</b> | <b>Содержание</b>   | 6   | ПК 5.3<br>ОК 01, ОК 02<br>ОК 07 | З 5.3.01<br>У 5.3.01<br>У 5.3.02<br>Н 5.3.01<br>Н 5.3.02             |   |  |  |
|   | 1. Виды проверок, выполняемых до испытания систем и оборудования. Наполнение водой. Устранение выявленных дефектов. Визуальный осмотр. Промывка систем водоснабжения и отопления. |   |                                 |  |   |  |  |
|   | 2. Пусковые работы систем и оборудования газоснабжения. Исправление выявленных дефектов. Проверка на плотность. Продувка газопровода  |   |                                 |  |   |  |  |

|  |   |          |                 |  |
|--|---|----------|-----------------|--|
|  | газом. Проверка газопровода на прочность  |          |                 | 3о 01.03<br>3о 02.01<br>3о 07.01   |
|  | 3. Выявление дефектных мест соединений трубопровода и арматуры. Осуществление первого пуска – специально подготовленным оператором с составлением акта  |          |                 |  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>2</b> |                 |  |
|  | 1. Практическое занятие 11 «Проведение визуального осмотра. Выявление дефектных мест соединений трубопровода и арматуры. Устранение выявленных дефектов»  | 2        |                 |  |
| <b>Тема 1.6. Монтаж внутренних и наружных трубопроводов</b>                        | <b>Содержание</b>   | <b>4</b> | ПК 5.3<br>ОК 07 | З 5.3.01<br>У 5.3.01<br>У 5.3.02<br>Н 5.3.01<br>Н 5.3.02<br>3о 07.03             |
|  | 1. Технология монтажа наружных трубопроводов. Присыпка труб и трамбовка пазух. Предварительные испытания. Засыпка траншеи. Окончательные испытания  |          |                 |  |
|  | 2. Предмонтажная подготовка. Разработка траншеи экскаватором. Устройство основания под трубы. Укладка труб. Заделка стыков  |          |                 |  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>4</b> |                 |  |
|  | 1. Практическое занятие 12 «Выполнение предмонтажа внутренних и наружных трубопроводов»   | 2        |                 |  |
|  | 2. Практическое занятие 13 «Выполнение монтажа внутренних и наружных трубопроводов»   | 2        |                 |  |
| <b>Тема 1.7. Эксплуатация и ремонт санитарно-технических систем и оборудования</b> | <b>Содержание</b>   | <b>8</b> | ПК 5.3<br>ОК 07 | З 5.3.01<br>У 5.3.01<br>У 5.3.02<br>У 5.3.03<br>Н 5.3.01<br>Н 5.3.02<br>3о 07.03 |
|  | 1. Основа технической эксплуатации систем и оборудования – осмотры, текущий и капитальный ремонт. Ремонт систем центрального отопления, холодного и горячего водоснабжения, системы водоотведения и водостоков.                                       |          |                 |  |
|  | 2. Инструменты, приспособления, оборудование и материалы для ремонтных работ. Виды инструментов и приспособлений, область их применения. Современные материалы  |          |                 |  |
|  | 3. Меры безопасности при техническом обслуживании и ремонте санитарно – технических систем. Соблюдение мер безопасности при обслуживании и ремонте санитарно – технических систем. Грамотное техническое обслуживание санитарно – технических систем. |          |                 |  |
|  | 4. Меры безопасности при техническом обслуживании и ремонте систем газоснабжения и оборудования. Соблюдение мер безопасности при обслуживании и ремонте систем газоснабжения. Грамотное техническое обслуживание систем газоснабжения.                |          |                 |  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>4</b> |                 |  |
|  | 1. Практическое занятие 14 «Эксплуатация санитарно-технических систем и оборудования»   | 2        |                 |  |

|  |  |              |                 |  |
|--|--|--------------|-----------------|--|
|  | 2. Практическое занятие 15 «Диагностика дефектов, выбор инструментов и приспособлений для ремонта, порядок выполнения ремонта»     | 2            | ПК 5.3<br>ОК 07 | У 5.3.01<br>У 5.3.02<br>З 5.3.01<br>Зо 01.03             |
| <b>Раздел 2. Сварка и резка материалов</b>                               |  | <b>75/44</b> |                 |  |
| <b>МДК 05.02 Сварка и резка материалов</b>                               |  | <b>75/44</b> |                 |  |
| <b>Тема 2.1. Сварные соединения и швы</b>                                | <b>Содержание</b>  | 6            | ПК 5.2<br>ОК 01 | З 5.2.01<br>З 5.2.02<br>У 5.2.01<br>Н 5.2.01<br>Уо 01.01 |
|  | 1. Общие сведения о сварке. Цель и задачи дисциплины. История развития. Классификация способов                                     |              |                 |  |
|  | 2. Сварные соединения: определение, виды   |              |                 |  |
|  | 3. Сварные швы: виды, классификация; условные обозначения сварных швов   |              |                 |  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>2</b>     |                 |  |
|  | 1. Практическое занятие 1 «Изучение сварных соединений и швов Расчет сварных швов на прочность»                                    | 2            |                 |  |
| <b>Тема 2.2. Основные сведения о сварочной дуге</b>                      | <b>Содержание</b>  | 2            | ПК 5.2<br>ОК 01 | З 5.2.01<br>З 5.2.02<br>У 5.2.01<br>Н 5.2.01<br>Уо 01.01 |
|  | 1. Определение, сущность и строение сварочной дуги. Сущность протекающих в ней процессов   |              |                 |  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>2</b>     |                 |  |
|  | 1. Практическое занятие 2 «Определение максимальной длины дуги на электродах различных марок»                                      | 2            |                 |  |
| <b>Тема 2.3. Сварочные материалы для ручной дуговой сварки</b>           | <b>Содержание</b>  | 2            | ПК 5.2<br>ОК 01 | З 5.2.01<br>З 5.2.02<br>У 5.2.01<br>Н 5.2.01<br>Уо 01.01 |
|  | 1. Электроды, их классификация. Покрытые электроды и неплавящиеся электроды. Проволока стальная сварочная                          |              |                 |  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>2</b>     |                 |  |
|  | 1. Практическое занятие 3 «Расшифровка марки покрытых, неплавящихся электродов. Расшифровать марки обозначения стальной проволоки» | 2            |                 |  |
| <b>Тема 2.4. Оборудование сварочного поста для ручной дуговой сварки</b> | <b>Содержание</b>  | 6            | ПК 5.2<br>ОК 01 | З 5.2.01<br>У 5.2.01<br>Н 5.2.01<br>З 5.2.02<br>Уо 01.01 |
|  | 1. Сварочный пост; принадлежности и инструменты сварщика   |              |                 |  |
|  | 2. Сварочный трансформатор: устройство; принцип действия   |              |                 |  |
|  | 3. Сварочный выпрямитель: устройство; принцип действия; балластный реостат. Обслуживание источников питания дуги                   |              |                 |  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>4</b>     |                 |  |
|  | 1. Практическое занятие 4 «Изучение устройства сварочного трансформатора»  | 2            |                 |  |

|   |  |          |                 |  |
|---|--|----------|-----------------|--|
|   | 2. Практическое занятие 5 «Изучение устройства сварочного преобразователя и выпрямителя»   | 2        |                 |  |
| <b>Тема 2.5. Техника и технология ручной дуговой сварки</b>                               | <b>Содержание</b>  | 10       | ПК 5.2<br>ОК 01 | Н 5.2.01<br>У 5.2.01<br>З 5.2.01<br>З 5.2.02<br>Уо 01.01 |
|   | 1. Подготовка металла под сварку   |          |                 |  |
|   | 2. Техника выполнения швов; выбор режима сварки  |          |                 |  |
|   | 3. Выполнение швов в нижнем положении  |          |                 |  |
|   | 4. Выполнение вертикальных, горизонтальных и потолочных швов   |          |                 |  |
|   | 5. Техника безопасности при ручной дуговой сварке  |          |                 |  |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>2</b> |                 |  |
| 1. Практическое занятие 6 «Расчет режимов сварки в различных пространственных положениях» | 2  |          |                 |  |
| <b>Тема 2.6. Материалы и аппараты для газовой сварки и резки</b>                          | <b>Содержание</b>  | 4        | ПК 5.2<br>ОК 01 | З 5.2.01<br>З 5.2.02<br>У 5.2.01<br>Н 5.2.01<br>Уо 01.01 |
|   | 1. Газы, присадочная проволока и флюсы для газовой сварки. Ацетиленовый генератор; предохранительный затвор. Сварочные горелки                             |          |                 |  |
|   | 2. Баллоны для сжатых газов. Редуктор для сжатых газов; рукава (шланги); манометры   |          |                 |  |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>4</b> |                 |  |
|   | 1. Практическое занятие 7 «Изучение устройства инжекторной горелки»  | 2        |                 |  |
|   | 2. Практическое занятие 8 «Определение количества ацетилена в баллоне. Изучение характеристик горючих газов и кислорода»                                   | 2        |                 |  |
| <b>Тема 2.7. Основные сведения о сварочном пламени</b>                                    | <b>Содержание</b>  | 2        | ПК 5.2<br>ОК 01 | З 5.2.01<br>З 5.2.02<br>У 5.2.01<br>Н 5.2.01<br>Уо 01.01 |
|   | 1. Виды сварочного пламени; структура ацетилено-кислородного пламени   |          |                 |  |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   |          |                 |  |
| <b>Тема 2.8. Техника и технология газовой сварки</b>                                      | <b>Содержание</b>  | 6        | ПК 5.3<br>ОК 01 | З 5.3.01<br>З 5.3.02<br>У 5.3.01<br>Н 5.3.01<br>Уо 01.01 |
|   | 1. Газовая сварка ее особенности и применение. Техника газовой сварки: положение горелки и присадочной проволоки   |          |                 |  |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>4</b> |                 |  |
|   | 1. Практическое занятие 9 «Изучение технологии газовой сварки: формы разделок кромок под сварку. Техника безопасности при газовой сварке и резке металлов» | 2        |                 |  |
|   | 2. Практическое занятие 10 «Выбор основных параметров режима газовой сварки. Выбор вида пламени»   | 2        |                 |  |

|   |   |          |                 |  |
|---|---|----------|-----------------|--|
| <b>Тема 2.9. Особенности сварки конструкционных материалов</b>                      | <b>Содержание</b>   | 4        | ПК 5.3<br>ОК 01 | З 5.3.01<br>З 5.3.02<br>У 5.3.01<br>Н 5.3.01<br>Уо 01.01 |
|   | 1. Особенности сварки углеродистых и легированных сталей  |          |                 |  |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>4</b> |                 |  |
|   | 1. Практическое занятие 11 «Изучение особенностей сварки алюминия и его сплавов. Особенности сварки меди и ее сплавов»  | 2        |                 |  |
|   | 2. Практическое занятие 12 «Определение основных показателей процессов дуговой сварки стали, чугуна, цветных металлов и сплавов»  | 2        |                 |  |
| <b>Тема 2.10. Дефекты и контроль сварочных соединений и швов</b>                    | <b>Содержание</b>   | 4        | ПК 5.3<br>ОК 01 | З 5.3.01<br>З 5.3.02<br>У 5.3.01<br>Н 5.3.01<br>Уо 01.01 |
|   | 1. Дефекты и контроль сварных соединений и швов.  |          |                 |  |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>4</b> |                 |  |
|   | 1. Практическое занятие 13 «Изучение требований к сварным швам. Контроль. Основные виды дефектов. Способы исправления дефектов.».   | 2        |                 |  |
|   | 2. Практическое занятие 14 «Контроль качества сварных соединений разрушающими способами и неразрушающими способами. Пооперационный контроль качества сварных соединений. Изучение методов предотвращения и уменьшения сварочных напряжений и деформаций при сварке» | 2        |                 |  |
| <b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1</b>     |   |          |                 |  |
| 1. Работа с учебной литературой. Написание рефератов, докладов.                     |   | 2        |                 |  |
| <b>Учебная практика раздела 1</b>   |   |          |                 |  |
| <b>Виды работ</b>   |   |          |                 |  |
| <b>Производственная практика раздела 1</b>  |   |          |                 |  |
| <b>Виды работ</b>   |   |          |                 |  |
| <b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2</b>     |   |          |                 |  |
| 1. Работа с учебной литературой. Написание рефератов, докладов.                     |   | 3        |                 |  |
| <b>Учебная практика раздела 2</b>   |   |          |                 |  |
| <b>Виды работ</b>   |   |          |                 |  |
| <b>Производственная практика раздела 2</b>  |   |          |                 |  |
| <b>Виды работ</b>   |   |          |                 |  |
| <b>Курсовой проект (работа)</b>   |   |          |                 |  |
| <b>Тематика курсовых проектов (работ)</b>   |   |          |                 |  |
| <b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)</b>        |   |          |                 |  |
| <b>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)</b>  |   |          |                 |  |
| <b>Учебная практика</b>   |   |          |                 |  |
| <b>Виды работ</b>   |   | 72       |                 |  |
| 1. Безопасность труда и пожарная безопасность в учебных мастерских. Сборка стальных |   |          |                 |  |

|   |     |  |  |
|---|-----|--|--|
| <p>трубопроводов</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Сборка раструбных чугунных труб с заделкой раструбов расширяющимся цементом</li> <li>Соединение пластмассовых труб</li> <li>3. Гибка труб и изготовление из их элементов санитарно-технических систем</li> <li>4. Подача материалов в траншеи и котлованы. Особенности транспортировки деталей трубопроводов. Особенности разгрузки и укладки грузов на автотранспортные средства.</li> <li>5. Выполнение подготовительных работ к монтажу наружных трубопроводов</li> <li>6. Выполнение операций по монтажу наружных трубопроводов</li> <li>7. Выполнение подготовительных работ с последующим монтажом внутренней системы отопления. Выполнение пусконаладочных работ и обслуживание сетей теплоснабжения и систем отопления.</li> <li>8. Монтаж системы водоснабжения и ее испытание. Монтаж системы канализации. Монтаж бытовых санитарных приборов</li> <li>5. Подготовка металла к сварке</li> <li>9. Ознакомление с оборудованием для ручной дуговой сварки</li> <li>10. Сборка и дуговая наплавка валиков на пластины в нижнем наклонном и вертикальном положении</li> </ol> |     |  |  |
| <p><b>Производственная практика</b></p> <p><b>Виды работ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Планирование обхода и осмотра на основании сменного задания</li> <li>2. Выбор и проверка средств индивидуальной защиты в соответствии с требованиями охраны труда</li> <li>3. Выявление при обходе и осмотре наличия неисправностей оборудования и приборов и оценка возможности их устранения</li> <li>4. Оперативное устранение (в рамках своей компетенции) выявленных неисправностей, не требующих остановки работы санитарно-технических систем и оборудования</li> </ol>   | 72  |  |  |
| <p><b>Промежуточная аттестация</b></p>  | 11  |  |  |
| <p><b>Всего</b></p>   | 314 |  |  |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинеты «Технологии работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления», «Материалов и изделий сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.13. Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

Мастерские слесарная, сварочная, по компетенции «сантехника и отопление», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной специальности 08.02.13. Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 08.02.13. Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Варфоломеев Ю. М. Санитарно – техническое оборудование зданий: учебник / Ю. М. Варфоломеев, В. А. Орлов; под общ. ред. проф. Ю. М. Варфоломеева. – Москва: ИНФРА – М, 2021. – 249 с.

2. Кокорин О. Я. Системы и оборудование для создания микроклимата помещений: учебник / О. Я. Кокорин. – 2-е изд., испр. – Москва: ИНФРА – М, 2021. – 218 с.

3. Овчинников В. В. Оборудование, техника и технология сварки и резки металлов / В. В. Овчинников. – М.: КНОРУС, 2019. – 304 с.

4. Овчинников В. В. Справочник сварщика / В. В. Овчинников. – М.: КНОРУС, 2019. – 196 с.

5. Павлинова И. И. Водоснабжение и водоотведение: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. И. Павлинова, В. И. Баженов, И. Г. Губий – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 380 с.

6. Рульнов А. А. Автоматическое регулирование: учебник / А. А. Рульнов, И. И. Горюнов, К. Ю. Евстафьев. – 2-е изд., стереотип. – Москва: ИНФРА – М, 2021. – 219 с.

7. Технология сварочных работ: теория и технология контактной сварки: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. Ф. Катаев, В. С. Милютин, М. Г. Близник; под научной редакцией М. П. Шалимова. – Москва: Издательство Юрайт, 2019; Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та. – 146 с. // ЭБС Юрайт [сайт]: <https://urait.ru/bcode/432445>

8. Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства: учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. А. Феофанов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 157 с. // ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/bcode/438176>

9. Фокин С. В., Шпортько О. Н. Сантехнические работы. – М.: Издательский центр «КНОРУС», 2019. – 464 с.

10. Черепяхин, А. А. Технология сварочных работ: учебник для среднего профессионального образования/ А. А. Черепяхин, В. М. Виноградов, Н. Ф. Шпунькин. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 269 с. // ЭБС Юрайт [сайт]: <https://urait.ru/bcode/438761>

### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Государственная информационная система [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gisee.ru/audit>

2. Сайт «Теплотехника» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://teplotexnika.ucoz.ru/>

3. Сайт для теплотехников [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.xumuk.ru/teplotehnika/>.

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Барабанщиков, Ю.Г. Строительные материалы и изделия: учебник для студентов среднего профессионального образования / Ю.Г. Барабанщиков. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 413 с.

2. Куликов, О.Н., Ролин, Е.И. Охрана труда в строительстве : учебник для нач. проф. образования / О.Н. Куликов, Е.И. Ролин. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 358 с.

3. Соколов, Г.К. Технология и организация строительства / Г.К. Соколов. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 528 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 5.1 Выполнять подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения  | Выполнять подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения   | <p>Оценка качества выполнения задач при проведении практических занятий, учебной практики.</p> <p>Текущий контроль;</p> <p>Устный опрос;</p> <p>Письменный опрос;</p> <p>Наблюдение и оценка результатов практических занятий.</p> |
| ПК 5.2 Осуществлять подбор и проверку оборудования, инструмента, приспособлений и фасонных частей, необходимых при выполнении монтажа систем отопления, водоснабжения, водоотведения | Осуществляет подбор и проверку оборудования, инструмента, приспособлений и фасонных частей, необходимых при монтаже                  | <p>Оценка качества выполнения задач при проведении практических занятий, учебной практики.</p> <p>Текущий контроль;</p> <p>Устный опрос;</p> <p>Письменный опрос;</p> <p>Наблюдение и оценка результатов практических занятий.</p> |
| ПК 5.3 Осуществлять монтаж систем отопления, водоснабжения, водоотведения в соответствии с требованиями нормативно-технической документации  | Осуществляет монтаж систем отопления, водоснабжения, водоотведения в соответствии с требованиями нормативно-технической документации | <p>Оценка качества выполнения задач при проведении практических занятий, учебной практики;</p> <p>Текущий контроль;</p> <p>Устный опрос;</p> <p>Письменный опрос;</p> <p>Наблюдение и оценка результатов практических занятий.</p> |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>  | <p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>Определять этапы решения задачи;</p> <p>Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Составить план действия; определить необходимые ресурсы;</p> <p>Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Реализовать составленный план;</p> <p>Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> | <p>Оценка качества выполнения задач при проведении практических занятий, учебной практики;</p> <p>Текущий контроль;</p> <p>Устный опрос;</p> <p>Письменный опрос;</p> <p>Наблюдение и оценка результатов практических занятий.</p> |
| <p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <p>Определять задачи для поиска информации;</p> <p>Определять необходимые источники информации;</p> <p>Планировать процесс поиска;</p> <p>Структурировать получаемую информацию;</p> <p>Выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>Оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>Оформлять результаты поиска</p>  | <p>Оценка качества выполнения задач при проведении практических занятий, учебной практики;</p> <p>Текущий контроль;</p> <p>Устный опрос;</p> <p>Письменный опрос;</p> <p>Наблюдение и оценка результатов практических занятий.</p> |
| <p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>   | <p>Организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>   | <p>Оценка качества выполнения задач при проведении практических занятий, учебной практики;</p> <p>Текущий контроль;</p> <p>Устный опрос;</p>   |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>Письменный опрос;</p> <p>Наблюдение и оценка результатов практических занятий.</p>  |
| <p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> | <p>Соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии</p> | <p>Оценка качества выполнения задач при проведении практических занятий, учебной практики;</p> <p>Текущий контроль;</p> <p>Устный опрос;</p> <p>Письменный опрос;</p> <p>Наблюдение и оценка результатов практических занятий.</p> |

### **Приложение 3. Рабочие программы учебных дисциплин**

**Приложение 3.1**  
к ОПОП-П по специальности  
08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних  
сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

#### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**СГ.01 История России**

**2023 год**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

|   |            |
|---|------------|
| <b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br/>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>170</b> |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ</b>                 | <b>172</b> |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                         | <b>178</b> |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br/>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>180</b> |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.01 История России»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина СГ.01 История России является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 5, ОК 6.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ПК, ОК   | Код умений | Умения   | Код знаний | Знания  |
|--------------|------------|--|------------|---|
| <b>ОК 05</b> | Уо 05.01   | Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе | Зо 05.01   | Особенности социального и культурного контекста   |
|              |            |  | Зо 05.02   | Правила оформления документов и построения устных сообщений   |
| <b>ОК 06</b> | Уо 06.01   | Анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица и т.д.)  | Зо 06.01   | Основные исторические термины и даты, основные факты, процессы и явления, характеризующие целостность отечественной истории |
|              | Уо 06.02   | Устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений               | Зо 06.02   | Периодизацию отечественной истории  |
|              | Уо 06.03   | Различать в исторической информации факты и мнения, исторические описания и исторические объяснения  | Зо 06.03   | Особенности исторического пути России, ее роль в мировом сообществе   |
|              | Уо 06.04   | Ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в  | Зо 06.04   | Основные направления развития России на рубеже веков (XX и XXI вв.)   |

|  |          |  |          |  |
|--|----------|--|----------|--|
|  |          | России и мире  |          |  |
|  | Уо 06.05 | Выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем | Зо 06.05 | Сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв.  |
|  | Уо 06.06 | Демонстрировать гражданско-патриотическую позицию  | Зо 06.06 | Основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития России, ведущих государств и регионов мира |
|  |          |  | Зо 06.07 | Ретроспективный анализ развития отрасли ттт – ттт  |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| <b>Вид учебной работы</b>                                 | <b>Объем в часах</b> |
|---|----------------------|
| <b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b> | 44                   |
| <b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>             | 34                   |
| в т. ч.:  |                      |
| теоретическое обучение                                    | 40                   |
| <i>Самостоятельная работа</i>                             | 4                    |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем                           | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся  | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы | Код Н/У/З  |
|---|---|---|--|--|
| 1   | 2   | 3   | 4  | 5  |
| <b>Раздел 1. Россия – великая наша держава</b>        |   | <b>40/34</b>  |  |  |
| <b>Тема 1.1. Россия – великая наша держава</b>        | <b>Содержание</b>   | 2   |  |  |
|   | 1. Гимн России. Становление духовных основ России. Место и роль России в мировом сообществе. Содружество народов России и единство российской цивилизации. Пространство России и его геополитическое, экономическое и культурное значение. Российские инновации и устремленность в будущее. | 2   | ОК 05, ОК 06   | Зо 05.01<br>Зо 06.01<br>Уо 05.01<br>Уо 06.01<br>Уо 06.06 |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  |   |  |  |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   |   |  |  |
| <b>Тема 1.2. Александр Невский как спаситель Руси</b> | <b>Содержание</b>   | 2   |  |  |
|   | 1. Выбор союзников Даниилом Галицким. Александр Ярославович. Невская битва и Ледовое побоище. Столкновение двух христианских течений: православие и католичество. Любечский съезд. Русь и Орда. Отношение Александра с Ордой.   | 2   | ОК 05, ОК 06   | Зо 05.01<br>Зо 06.02<br>Уо 05.01<br>Уо 06.02             |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  |   |  |  |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   |   |  |  |
| <b>Тема 1.3. Смута и ее преодоление</b>               | <b>Содержание</b>   | 2   |  |  |
|   | 1. Диагностический кризис и причины Смутного времени. Избрание государей посредством народного голосования. Столкновение с иностранными захватчиками и зарождение гражданско-патриотической идентичности в ходе 1-2 народного ополчений.  | 2   | ОК 05, ОК 06   | Зо 06.01<br>Зо 06.02<br>Зо 05.01<br>Зо 05.02<br>Уо 05.01 |
|   | <b>В том числе практических занятий</b>   |   |  |  |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   |   |  |  |

|   |  |   |              |  |
|---|--|---|--------------|--|
| <b>Тема 1.4. Волим под царя восточного, православного</b> | <b>Содержание</b>  | 2 |              |  |
|   | 1. Взаимоотношения России и Польши. Вопросы национальной и культурной идентичности приграничных княжеств западной и южной Руси (Запорожское казачество). Борьба за свободу под руководством Богдана Хмельницкого. Земский собор 1653 г. и Переяславская Рада 1654 г.                             | 2 | ОК 05, ОК 06 | Зо 05.02<br>Зо 06.03<br>Уо 05.01<br>Уо 06.05<br>Зо 05.01 |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   |   |              |  |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  |   |              |  |
| <b>Тема 1.5. Пётр Великий. Строитель великой империи</b>  | <b>Содержание</b>  | 2 |              |  |
|   | 1. Взаимодействие Петра I с европейскими державами (Северная война, Прутские походы). Формирование нового курса развития России: западноориентированный подход. Россия – империя. Социальные, экономические и политические изменения в стране. Строительство великой империи: цена и результаты. | 2 | ОК 05, ОК 06 | Зо 05.01<br>Зо 06.03<br>Уо 05.01<br>Уо 06.02<br>Уо 06.03 |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   |   |              |  |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  |   |              |  |
| <b>Тема 1.6. Отторженная восточная Россия</b>             | <b>Содержание</b>  | 2 |              |  |
|   | 1. Просвещённый абсолютизм в России. Положение Российской империи в мировом порядке: русско-турецкие войны (присоединение Крыма), разделы Речи Посполитой. Расцвет культуры Российской империи и её значение в мире. Строительство городов в Северном Причерноморье.                             | 2 | ОК 05, ОК 06 | Зо 05.01<br>Зо 05.02<br>Зо 06.03<br>Уо 05.01<br>Уо 06.03 |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   |   |              |  |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  |   |              |  |
| <b>Тема 1.7. Крымская война – «Пиррова победа Европы»</b> | <b>Содержание</b>  | 2 |              |  |
|   | 1. «Восточный вопрос». Положение держав в Восточной Европе. Курс императора Николая I. Расстановка сил перед Крымской войной. Ход военных действий. Оборона Севастополя. Итоги Крымской войны.   | 2 | ОК 05, ОК 06 | Зо 05.01<br>Зо 06.03<br>Уо 05.01<br>Уо 06.03             |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   |   |              |  |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  |   |              |  |
| <b>Тема 1.8. Гибель империи</b>                           | <b>Содержание</b>  | 2 |              |  |
|   | 1. Первая русская революция 1905-1907 гг. Первая мировая война и ее значение для российской истории: причины, предпосылки, ход военных действий (Брусиловский прорыв), расстановка сил.  | 2 | ОК 05, ОК 06 | Зо 05.01<br>Зо 06.03<br>Уо 05.01                         |

|   |  |   |              |  |
|---|--|---|--------------|--|
|   | Февральская революция и Брестский мир. Октябрь 1917 г. как реакция на происходящие события: причины и ход Октябрьской революции. Гражданская война.  |   |              | Уо 06.03   |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   |   |              |  |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  |   |              |  |
| <b>Тема 1.9.<br/>От великих потрясений к Великой победе</b> | <b>Содержание</b>  | 2 |              |  |
|   | 1. Новая экономическая политика. Антирелигиозная кампания. Коллективизация и ее последствия. Индустриализация. Патриотический поворот в идеологии советской власти и его выражение в Великой Отечественной войне.  | 2 | ОК 05, ОК 06 | Зо 05.01<br>Зо 06.03<br>Уо 05.01<br>Уо 06.02<br>Уо 06.03                         |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   |   |              |  |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  |   |              |  |
| <b>Тема 1.10. Вставай, страна огромная!</b>                 | <b>Содержание</b>  | 2 |              |  |
|   | 1. Причины и предпосылки Второй мировой войны. Основные этапы и события Великой Отечественной войны. Патриотический подъем народа в годы Отечественной войны. Фронт и тыл. Защитники Родины и пособники нацистов. Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа.   | 2 | ОК 05, ОК 06 | Зо 05.01<br>Зо 06.03<br>Зо 06.07<br>Уо 05.01<br>Уо 06.02<br>Уо 06.03<br>Уо 06.06 |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   |   |              |  |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  |   |              |  |
| <b>Тема 1.11. В буднях великих строек</b>                   | <b>Содержание</b>  | 2 |              |  |
|   | 1. Геополитические результаты Великой Отечественной войны. Экономика и общество СССР после Победы. Пути восстановления экономики – процессы и дискуссии. Экономическая модель послевоенного СССР, идеи социалистической автаркии. Продолжение и последующее сворачивание патриотического курса в идеологии. Атомный проект и создание советского ВПК. План преобразования природы. | 2 | ОК 05, ОК 06 | Зо 05.01<br>Зо 06.03<br>Зо 06.07<br>Уо 05.01<br>Уо 06.02<br>Уо 06.03<br>Уо 06.06 |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   |   |              |  |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  |   |              |  |
| <b>Тема 1.12.<br/>От перестройки к</b>                      | <b>Содержание</b>  | 2 |              |  |
|   | 1. Идеология и действующие лица «перестройки». Россия и страны   | 2 | ОК 05, ОК 06 | Зо 05.01   |

|  |  |   |              |  |
|--|--|---|--------------|--|
| <b>кризису, от кризиса к возрождению</b>               | СНГ в 1990-е годы. Кризис экономики – цена реформ. Безработица и криминализация общества. Пропаганда деструктивных идеологий среди молодёжи. Олигархизация. Конфликты на Северном Кавказе. Положение национальных меньшинств в новообразованном государстве.             |   |              | Зо 06.04<br>Зо 06.05<br>Уо 05.01<br>Уо 06.02<br>Уо 06.03             |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   |   |              |  |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  |   |              |  |
| <b>Тема 1.13. Россия. XXI век</b>                      | <b>Содержание</b>  | 6 |              |  |
|  | 1. Запрос на национальное возрождение в обществе. Укрепление патриотических настроений. Владимир Путин. Деолигархизация и укрепление вертикали власти. Курс на суверенную внешнюю политику: от Мюнхенской речи до операции в Сирии.                                      | 2 | ОК 05, ОК 06 | Зо 05.01<br>Зо 06.04<br>Зо 06.05<br>Уо 05.01<br>Уо 06.02<br>Уо 06.03 |
|  | 2. Экономическое возрождение: энергетика, сельское хозяйство, национальные проекты. Возвращение ценностей в конституцию. Спецоперация по защите Донбасса.  | 2 |              |  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   |   |              |  |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Написание реферата на тему:<br>1.Реалии современной России (2000-2022)<br>2. Спецоперация на Украине: причины, расстановка сил, основные события  | 2 |              |  |
|  |  |   |              |  |
| <b>Тема 1.14. История антироссийской пропаганды</b>    | <b>Содержание</b>  | 4 |              |  |
|  | 1. Ливонская война – истоки русофобской мифологии. «Завещание Петра Великого» – антироссийская фальшивка. Пропаганда Наполеона Бонапарта. Либеральная и революционная антироссийская пропаганда в Европе в XIX столетии и роль в ней российской революционной эмиграции. | 2 | ОК 06        | Зо 06.04<br>Зо 06.05<br>Зо 06.06<br>Уо 06.04<br>Уо 06.05<br>Уо 06.06 |
|  | 2. Образ большевистской угрозы в подготовке гитлеровской агрессии. Антисоветская пропаганда эпохи Холодной войны. Мифологемы и центры распространения современной русофобии.   | 2 |              |  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   |   |              |  |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  |   |              |  |
|  |  |   |              |  |
| <b>Тема 1.15. Слава русского оружия. Россия в деле</b> | <b>Содержание</b>  | 6 |              |  |
|  | 1. Ранние этапы истории русского оружейного дела: государев пушечный двор, тульские оружейники. Значение военно-промышленного комплекса в истории экономической модернизации Российской Империи: Путиловский и Обуховский  | 2 | ОК 06        | Зо 06.03<br>Зо 06.05<br>Зо 06.06                                     |

|                                 |  |    |  |                                  |
|---------------------------------|--|----|--|----------------------------------|
|                                 | заводы, развитие авиации. Сталинская индустриализация. Пятилетки. ВПК в эпоху Великой Отечественной войны – всё для фронта, всё для победы. Космическая отрасль, авиация, ракетостроение, кораблестроение. Современный российский ВПК и его новейшие разработки. |    |  | Уо 06.04<br>Уо 06.05<br>Уо 06.06 |
|                                 | 2. Высокие технологии. Энергетика. Сельское хозяйство. Освоение Арктики. Развитие сообщений – дороги и мосты. Перспективы импортозамещения и технологических рывков.   | 2  |  |                                  |
|                                 | 3. Реалии современной России (2000-2022). Спецоперация на Украине: причины, расстановка сил, основные события.   | 2  |  |                                  |
|                                 | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   |    |  |                                  |
|                                 | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>1. Подготовка сообщений   | 4  |  |                                  |
| <b>Промежуточная аттестация</b> |  |    |  |                                  |
| <b>Всего:</b>                   |  | 44 |  |                                  |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Истории», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Артемов, В.В. История (для всех специальностей СПО): учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Артемов, Ю. Н. Лубченков. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 256 с.

2. Зуев, М.Н. История России XX - начала XXI: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М.Н. Зуев, С.Я. Лавренков. – 5-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 299 с.

3. История России XX – начала XXI века: учебник для среднего профессионального образования / Д.О. Чураков [и др.]; под редакцией Д.О. Чуракова, С.А. Саркисяна. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 311 с.

4. История России с древнейших времен до наших дней: учебное пособие / Даудов А.Х., Дворниченко А. Ю., Кривошеев Ю.В., Тот Ю. В., Ходяков М.В.; под ред. А. Х. Даудова. СПб.: Изд-во С.-Петербур. ун-та, 2019. – 368 с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Зуев, М. Н. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренков. – 5-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 706 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-15483-2. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

2. История России XX - начала XXI века: учебник для среднего профессионального образования / Д. О. Чураков [и др.]; под редакцией Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 311 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-13853-5. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/512322>

3. Сафонов, А. А. История (конец XX – начало XXI века): учебник для среднего профессионального образования / А. А. Сафонов, М. А. Сафонова. – 2-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 261 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-15461-0. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/519984>

4. История России с древнейших времен до наших дней: учеб, Д21 пособие / Даудов А.Х., Дворниченко А. Ю., Кривошеев Ю.В., Тот Ю. В., Ходяков М.В.; под ред. А. Х. Даудова. СПб.: Изд-во С.-Петербур. ун-та, 2019. 368 с. ISBN 978-5-288-05928-5.

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Волошина, В. Ю. История России. 1917–1993 годы: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Ю. Волошина, А. Г. Быкова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 242 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-05792-8. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/515042>

2. История России. XX – начало XXI века: учебник для среднего профессионального образования / Л. И. Семенникова [и др.]; под редакцией Л. И. Семенниковой. – 7-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 328 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09384-1. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/517213>

3. Самыгин, П.С. История: учебное пособие для студ. учрежд. СПО / П.С.Самыгин, С.И.Самыгин, В.Н.Шевелев, Е.В.Шевелева. - М.: ИНФРА-М, 2020.

4. Касьянов, В. В. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Касьянов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 255 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09549-4. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/516976>

5. Кириллов, В. В. История России: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Кириллов, М. А. Бравина. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 565 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08560-0. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/512321>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| <i>Результаты обучения</i>   | <i>Критерии оценки</i>  | <i>Методы оценки</i>   |
|--|---|--|
| <b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>  |   |  |
| <p>Особенности социального и культурного контекста,<br/>Правила оформления документов и построения устных сообщений,<br/><br/>Основные исторические термины и даты, основные факты, процессы и явления, характеризующие целостность отечественной истории,<br/><br/>Периодизацию отечественной истории,<br/><br/>Особенности исторического пути России, ее роль в мировом сообществе,<br/><br/>Основные направления развития России на рубеже веков (XX и XXI вв.),<br/><br/>Сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.,<br/><br/>Основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития России, ведущих государств и регионов мира,<br/><br/>Ретроспективный анализ развития отрасли.</p> | <p>Актуальность темы;<br/><br/>Полнота ответов (не менее 75% правильных ответов);<br/><br/>Точность формулировок;<br/><br/>Адекватность применения терминологии</p> | <p>Устный опрос;<br/><br/>Практические занятия;<br/><br/>Тестирование.</p> |
| <b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>  |   |  |
| <p>Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе,<br/><br/>Анализировать историческую</p>   | <p>Актуальность темы;<br/><br/>Полнота ответов (не менее 75% правильных ответов);<br/><br/>Точность формулировок;<br/><br/>Адекватность применения</p>              | <p>Устный опрос;<br/><br/>Практические занятия;<br/><br/>Тестирование.</p> |

|  |                      |  |
|--|----------------------|--|
| <p>информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица и т.д.),</p> <p>Устанавливать причинно – следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений,</p> <p>Различать в исторической информации факты и мнения, исторические описания и исторические объяснения,</p> <p>Ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире,</p> <p>Выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем,</p> <p>Демонстрировать гражданско-патриотическую позицию.</p> | <p>терминологии.</p> |  |
|--|----------------------|--|

**Приложение 3.2**  
к ОПОП-П по специальности  
08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств,  
кондиционирования воздуха и вентиляции

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности**

**2023 год**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

|   |            |
|---|------------|
| <b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br/>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>184</b> |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ</b>                 | <b>187</b> |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                         | <b>194</b> |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br/>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>195</b> |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

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 | Код умений | Умения  | Код знаний | Знания  |
|------------|------------|---|------------|---|
| ПК 1.2     | У 1.2.01   | Применять профессионально-ориентированную лексику при решении вопросов связанных с монтажом и эксплуатацией внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции | З 1.2.01   | Основы разговорной речи с применением лексического и грамматического минимума, необходимого для профессионального общения |
|            | У 1.2.02   | Читать техническую документацию согласно стандартам   | З 1.2.02   | Профессиональные термины и определения для чтения нормативной документации;   |
|            | У 1.2.03   | Читать чертежи согласно стандартам  | З 1.2.03   | Профессиональные термины и определения для чтения чертежей  |
| ПК 2.2     | У 2.2.01   | Применять профессионально-ориентированную лексику при решении вопросов связанных с монтажом и эксплуатацией внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции | З 2.2.01   | Основы разговорной речи с применением лексического и грамматического минимума, необходимого для профессионального общения |
|            | У 2.2.02   | Читать техническую документацию согласно стандартам   | З 2.2.02   | Профессиональные термины и определения для чтения нормативной документации;   |
|            | У 2.2.03   | Читать чертежи согласно стандартам  | З 2.2.03   | Профессиональные термины и определения для чтения чертежей  |
| ПК 3.2     | У 3.2.01   | Применять профессионально-ориентированную лексику   | З 3.2.01   | Основы разговорной речи с применением лексического и грамматического минимума,  |

|               |          |   |          |   |
|---------------|----------|---|----------|---|
|               |          | при решении вопросов связанных с монтажом и эксплуатацией внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции   |          | необходимого для профессионального общения  |
|               | У 3.2.02 | Читать техническую документацию согласно стандартам   | З 3.2.02 | Профессиональные термины и определения для чтения нормативной документации;   |
|               | У 3.2.03 | Читать чертежи согласно стандартам  | З 3.2.03 | Профессиональные термины и определения для чтения чертежей  |
| <b>ПК 4.2</b> | У 4.2.01 | Применять профессионально-ориентированную лексику при решении вопросов связанных с монтажом и эксплуатацией внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции | З 4.2.01 | Основы разговорной речи с применением лексического и грамматического минимума, необходимого для профессионального общения |
|               | У 4.2.02 | Читать техническую документацию согласно стандартам   | З 4.2.02 | Профессиональные термины и определения для чтения нормативной документации;   |
|               | У 4.2.03 | Читать чертежи согласно стандартам  | З 4.2.03 | Профессиональные термины и определения для чтения чертежей  |
| <b>ОК 01</b>  | Уо 01.01 | Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте  | Зо 01.01 | Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;                                  |
|               | Уо 01.02 | Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части   | Зо 01.02 | Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте         |
|               | Уо 01.03 | Определять этапы решения задачи   | Зо 01.03 | Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях  |
|               | Уо 01.04 | Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы  | Зо 01.04 | Методы работы в профессиональной и смежных сферах   |
|               | Уо 01.05 | Составить план действия;  | Зо 01.05 | Структуру плана для решения задач   |
|               | Уо 01.06 | Определить необходимые ресурсы;   | Зо 01.06 | Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности  |
|               | Уо 01.07 | Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;  |          |   |
| <b>ОК 02</b>  | Уо 02.01 | Определять задачи для поиска  | Зо 02.01 | Номенклатура  |

|              |          |   |          |  |
|--------------|----------|---|----------|--|
|              |          | информации;   |          | информационных источников применяемых в профессиональной деятельности                                    |
|              | Уо 02.02 | Определять необходимые источники информации;  | Зо 02.02 | Приемы структурирования информации   |
|              | Уо 02.03 | планировать процесс поиска;   | Зо 02.03 | Формат оформления результатов поиска информации  |
|              | Уо 02.04 | Структурировать получаемую информацию;  | Зо 02.04 | Современные средства и устройства информатизации;  |
|              | Уо 02.05 | Выделять наиболее значимое в перечне информации;  | Зо 02.05 | Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности                          |
|              | Уо 02.06 | Оценивать практическую значимость результатов поиска;   |          |  |
|              | Уо 02.07 | Оформлять результаты поиска   |          |  |
|              | Уо 02.08 | Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;  |          |  |
|              | Уо 02.09 | Использовать современное программное обеспечение  |          |  |
| <b>ОК 09</b> | Уо 09.01 | Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; | Зо 09.01 | Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы                                |
|              | Уо 09.02 | Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;   | Зо 09.02 | Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)                                |
|              | Уо 09.03 | Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;  | Зо 09.03 | Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности |
|              | Уо 09.04 | Кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);  | Зо 09.04 | Особенности произношения   |
|              | Уо 09.05 | Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы   | Зо 09.05 | Правила чтения текстов профессиональной направленности   |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| <b>Вид учебной работы</b>                                 | <b>Объем в часах</b> |
|---|----------------------|
| <b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b> | 124                  |
| <b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>             | 102                  |
| в т. ч.:  |                      |
| практические занятия                                      | 108                  |
| <i>Самостоятельная работа</i>                             | 16                   |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                           |                      |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем                            | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся  | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы | Код Н/У/З  |
|--|---|---|--|--|
| 1  | 2   | 3   | 4  | 5  |
| <b>Раздел 1. Инженерные коммуникации</b>               |   | <b>0/30</b>   |  |  |
| <b>Тема 1.1. Инженерные системы</b>                    | <b>Содержание</b>   | <i>10</i>   |  |  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>10</b>   |  |  |
|  | 1. Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Гидравлика». Модальные глаголы.  | 2   | ПК 1.2<br>ОК 01, ОК 09   | З 1.2.01<br>З 1.2.02<br>У 1.2.01<br>Зо 01.01<br>Зо 09.01<br>Уо 01.06 |
|  | 2. Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Аудирование текста «Системы водоснабжения», обсуждение прослушанного текста. Модальные глаголы.  | 2   |  |  |
|  | 3. Чтение и перевод технической терминологии по теме «Инженерные системы». Видовременные формы глагола (группа времен Present– употребление и образование).                                       | 2   |  |  |
|  | 4. Системы вентиляции и кондиционирования. Чтение и перевод текста. Составление плана к тексту. Видовременные формы глагола (группа времен Present).  | 2   |  |  |
|  | 5. Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Промышленные системы кондиционирования». Видовременные формы глагола (группа времен Past).                             | 2   |  |  |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>              |   |   |  |  |
| <b>Тема 1.2. Эксплуатация инженерных систем здания</b> | <b>Содержание</b>   | <i>8</i>  |  |  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>8</b>  |  |  |
|  | 1. Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Виды эксплуатируемых систем».  | 2   | ПК 4.2<br>ОК 01, ОК 09   | У 4.2.01<br>Зо 01.01<br>Зо 09.01<br>Уо 01.06                         |
|  | 2. Обслуживание внутридомовых инженерных сетей». Обсуждение. Просмотр видеоролика. Обсуждение, ответы на вопросы. Видовременные формы глагола (группа времен Future. Образование и употребление). | 2   |  |  |
|  | 3. Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Проведение технического обслуживания». Страдательный залог.  | 2   |  |  |
|  | 4. Работа с текстом «Планово-предупредительные работы». Просмотр видеоролика «Гарантийное и сервисное обслуживание систем вентиляции».  | 2   |  |  |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>              |   |   |  |  |

|   |   |             |                        |  |
|---|---|-------------|------------------------|--|
| <b>Тема 1.3.<br/>Основы проектирования и монтажа инженерных систем</b>  | <b>Содержание</b>   | 8           |                        |  |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>8</b>    |                        |  |
|   | 1. «Составление спецификации материалов и оборудования». Подготовка презентации. Прямая и косвенная речь.   | 2           | ПК 1.2<br>ОК 02, ОК 09 | У 1.2.01<br>Уо 02.01<br>Зо 02.01<br>Зо 09.01             |
|   | 2. «Выполнение основ расчета систем водоснабжения и отопления». Согласование времен   | 2           |                        |  |
|   | 3. Проектирование систем водоснабжения и водоотведения  | 2           |                        |  |
|   | 4. «Проектирование и выполнение расчетов отопления». Составление диалогов по заданным ситуациям Неличные формы глагола  | 2           |                        |  |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   |   |             |                        |  |
| <b>Тема 1.4<br/>Организация и контроль работ по эксплуатации инженерных систем</b>  | <b>Содержание</b>   | 4           |                        |  |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>4</b>    |                        |  |
|   | 1. Разработка и ведение технической документации». Подготовка монологического высказывания. Инфинитив.  | 2           | ПК 4.2<br>ОК 01, ОК 09 | З 4.2.02<br>Уо 01.06<br>Зо 01.01<br>Зо 09.01             |
|   | 2. Приемка и ввод оборудования в эксплуатацию». Составление аннотации к тексту. Герундий.   | 2           |                        |  |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>составление плана-конспекта текста «History of the thermometer». Составление 10 предложений в пассивной форме. | 2   |             |                        |  |
| <b>Раздел 2. Системы вентиляции</b>   |   | <b>0/30</b> |                        |  |
| <b>Тема 2.1.<br/>Классификация систем вентиляции</b>  | <b>Содержание</b>   | 8           |                        |  |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>8</b>    |                        |  |
|   | 1. Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Классификация систем вентиляции по назначению». Безличные предложения.                   | 2           | ПК 2.2<br>ОК 01, ОК 09 | У 2.2.01<br>З 2.2.02<br>Уо 01.06<br>Зо 01.01<br>Зо 09.01 |
|   | 2. Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Классификация систем вентиляции по способу перемещения воздуха»                          | 2           |                        |  |
|   | 3. Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Классификация систем вентиляции по зоне обслуживания». Условные предложения              | 2           |                        |  |
|   | 4. «Оборудование и воздухопроводы систем вентиляции, кондиционирования воздуха». Просмотр видеоролика). Обсуждение, ответы на вопросы. Условные предложения 2 типа. | 2           |                        |  |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>составление диалога по тексту «Air conditioning».  | 2   |             |                        |  |
| <b>Тема 2.2.<br/>Состав систем вентиляции</b>   | <b>Содержание</b>   | 8           |                        |  |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>8</b>    |                        |  |
|   | 1. Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом   | 2           | ПК 2.2                 | У 2.2.01   |

|  |   |             |                        |  |
|--|---|-------------|------------------------|--|
|  | «Решетка воздухозаборная»   |             | ОК 01, ОК 09           | 3 2.2.02                                     |
|  | 2. Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Воздушный клапан». Условные предложения 3 типа.                                    | 2           |                        | Уо 01.06                                     |
|  | 3. Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Просмотр видеоролика «Фильтр».   | 2           |                        | 3о 09.01                                     |
|  | 4. Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом Калорифер (воздухонагреватель). Аудирование текста «Воздуховоды»                    | 2           |                        |  |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   |             |                        |  |
| <b>Тема 2.3.<br/>Монтаж систем<br/>вентиляции</b>                | <b>Содержание</b>   | 8           |                        |  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>8</b>    |                        |  |
|  | 1. Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Прокладка сети воздуховодов  | 2           | ПК 2.2<br>ОК 01, ОК 09 | У 2.2.01<br>3 2.2.02<br>Уо 01.06<br>3о 09.01 |
|  | 2. Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Монтаж и обвязка оборудования»   | 2           |                        |  |
|  | 3. Введение и отработка в речи новых лексических единиц Работа с текстом «Пуск и наладка оборудования». Составление диалогов по заданным ситуациям            | 2           |                        |  |
|  | 4. Аудирование текста «Балансировка сети воздуховодов»  | 2           |                        |  |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   |             |                        |  |
| <b>Тема 2.4.<br/>Автоматика систем<br/>вентиляции</b>            | <b>Содержание</b>   | 6           |                        |  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>6</b>    |                        |  |
|  | 1. Введение и отработка в речи новых лексических единиц Работа с текстом «Автоматизация приточной системы вентиляции»   | 2           | ПК 2.2<br>ОК 01, ОК 09 | У 2.2.01<br>3 2.2.02<br>Уо 01.06<br>3о 09.01 |
|  | 2. Введение и отработка в речи новых лексических единиц Работа с текстом «Управляющие функции систем автоматизации». Подготовка монологического высказывания. | 2           |                        |  |
|  | 3. «Популярная автоматика для систем вентиляции и кондиционирования». Подготовка презентации.   | 2           |                        |  |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   |             |                        |  |
| <b>Раздел 3. Санитарно-технические системы и оборудования</b>    |   | <b>0/16</b> |                        |  |
| <b>Тема 3.1.<br/>Сантехнические<br/>приборы и<br/>устройства</b> | <b>Содержание</b>   | 8           |                        |  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>8</b>    |                        |  |
|  | 1.Аудирование текста «Технические средства систем водоснабжения».   | 2           | ПК 1.2<br>ОК 02, ОК 09 | У 1.2.01<br>Уо 02.01<br>3о 02.01<br>3о 09.01 |
|  | 2. Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Технические средства систем канализации»   | 2           |                        |  |
|  | 3. «Технические средства систем электрообеспечения». Подготовка аннотации к тексту.   | 2           |                        |  |

|  |   |      |                        |  |
|--|---|------|------------------------|--|
|  | 4. Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Технические средства систем отопления». Подготовка монологического высказывания. | 2    |                        |  |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Составление словаря профессиональных терминов  | 2    |                        |  |
| <b>Тема 3.2. Монтаж сантехнических систем и оборудования</b>                                       | <b>Содержание</b>   | 8    |                        |  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | 8    |                        |  |
|  | 1. Сантехнические стандарты». Составление таблицы   | 2    | ПК 1.2<br>ОК 01, ОК 09 | У 1.2.01<br>Уо 01.06<br>З 1.2.01<br>Зо 01.01<br>Зо 09.05 |
|  | 2. Просмотр видеоролика «Монтаж систем водоотведения и водостоков».   | 2    |                        |  |
|  | 3. Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Монтаж системы отопления»  | 2    |                        |  |
|  | 4. Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Монтаж канализационных систем». Подготовка монологического высказывания          | 2    |                        |  |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Составить план-конспект по тексту «Types of welding». | 2   |      |                        |  |
| <b>Раздел 4. Техника безопасности</b>  |   | 0/6  |                        |  |
| <b>Тема 4.1. Техника безопасности</b>  | <b>Содержание</b>   | 4    |                        |  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | 4    |                        |  |
|  | 1. Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Безопасность превыше всего»  | 2    | ОК 01, ОК 09           | Уо 01.06<br>Уо 09.05<br>Зо 09.05                         |
|  | 2. «Документация по технике безопасности». Подготовка монологического высказывания.   | 2    |                        |  |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  |   |      |                        |  |
| <b>Тема 4.2. Охрана труда</b>  | <b>Содержание</b>   | 2    |                        |  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | 2    |                        |  |
|  | 1. Инструкция по охране труда. Требования безопасности перед началом и во время работы. Составление таблицы.  | 2    | ОК 01, ОК 09           | Уо 01.06<br>Уо 09.05<br>Зо 09.05                         |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  |   |      |                        |  |
| <b>Раздел 5. World Skills International</b>  |   | 0/26 |                        |  |
| <b>Тема 5.1. История развития World Skills International</b>                                       | <b>Содержание</b>   | 6    |                        |  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | 6    |                        |  |
|  | 1. Чемпионаты WorldSkills International. Просмотр видеоролика «What is World Skills?» Обсуждение, ответы на вопросы   | 2    | ОК 01, ОК 09           | Уо 01.06<br>Уо 09.05<br>Зо 09.05                         |
|  | 2. «Техническая документация конкурсов World Skills International   | 2    |                        |  |
| 3. Работа с технической документацией конкурсов World Skills (определение                          | 2   |      |                        |  |

|  |  |   |              |                                  |
|--|--|---|--------------|----------------------------------|
|  | тематики и назначения текста; знакомство со структурой документов; поиск в тексте запрашиваемой информации, угадывание значения незнакомых слов по контексту)  |   |              |                                  |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Составление словаря профессиональных терминов   | 2 |              |                                  |
| <b>Тема 5.2. Материалы, оборудование и инструменты по компетенции «Сантехника и отопление»</b> | <b>Содержание</b>  | 8 |              |                                  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | 8 |              |                                  |
|  | 1. Составление монолога «Описание задания мирового чемпионата WSI (по вариантам)». Составление диалогов по заданным ситуациям»   | 2 | OK 01, OK 09 | Уо 01.06<br>Уо 09.05<br>Зо 09.05 |
|  | 2. Введение лексических единиц. Составление диалогов. Организация спонтанного общения в формате живого общения в виде вопросов и ответов.  | 2 |              |                                  |
|  | 3. Материалы, оборудование и инструменты по компетенциям «Сантехника и отопление (materials, equipment and tools). Введение лексических единиц, работа с текстом.  | 2 |              |                                  |
|  | 4. Работа с документом: WSIInfrastructureList (чтение, перевод, ответы на вопросы).  | 2 |              |                                  |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Составление словаря профессиональных терминов     | 2  |   |              |                                  |
| <b>Тема 5.3. Чтение чертежей</b>   | <b>Содержание</b>  | 4 |              |                                  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | 4 |              |                                  |
|  | 1. Работа с фразами «Can you explain? / Не могли бы Вы объяснить...? Фразы, речевые обороты и выражения, используемые для того, чтобы задать вопрос. Обращение с вежливой просьбой.  | 2 | OK 01, OK 09 | Уо 01.06<br>Уо 09.05<br>Зо 09.05 |
|  | 2. «Чтение чертежей (Interpretation of Drawings)». Введение лексических единиц, работа с документом: WSI Technical Description (Техническое описание по компетенциям «Сантехника и отопление» в части требований «Чтение чертежей» (чтение, перевод, ответы на вопросы). | 2 |              |                                  |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  |  |   |              |                                  |
| <b>Тема 5.4. Организация рабочего места и презентация работы</b>                               | <b>Содержание</b>  | 8 |              |                                  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | 8 |              |                                  |
|  | 1. Организация рабочего места и презентация работы. Введение лексических единиц, работа с документом: WSI Technical Description (Техническое описание по компетенции «Сантехника и отопление»)   | 2 | OK 01, OK 09 | Уо 01.06<br>Уо 09.05<br>Зо 09.05 |
|  | 2. Аудирование: просмотр демонстрационного видеоролика WSI «A New Look At Skills (Bricklaying), организация обсуждения»  | 2 |              |                                  |
|  | 3. What have you done? / Что было Вами сделано? What's gone wrong? / Что пошло не так? Подготовка презентации выполненной работы по компетенции «Сантехника и отопление»   | 2 |              |                                  |
| 4. Итоговое занятие  | 2  |   |              |                                  |

|                                 |   |            |  |  |
|---------------------------------|---|------------|--|--|
|                                 | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Составление резюме, заполнение анкеты.<br>Подготовка к дифференцированному зачёту. | <i>4</i>   |  |  |
| <b>Промежуточная аттестация</b> |   |            |  |  |
| <b>Всего:</b>                   |   | <i>124</i> |  |  |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Иностранного языка», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.13. Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. PlanetofEnglish: учебник английского языка для СПО. – М.: Академия, 2020. – 256 с.

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Голубев А.П. «Английский язык для технических специальностей». Учебник для студентов учреждений СПО» Академия» 2014.

2. Техническое описание компетенции «Плотницкое дело» «WorldSkills».

3. Техническое описание компетенции «Столярное дело» «WorldSkills».

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения   | Критерии оценки  | Методы оценки  |
|---|--|--|
| <b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>   |  |  |
| <p>Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),</p> <p>Понимать тексты на базовые профессиональные темы,</p> <p>Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы,</p> <p>Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности,</p> <p>Кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые),</p> <p>Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> | <p>Ведение диалога на английском языке в различных ситуациях профессионального общения;</p> <p>Общение между участниками движения WS разных стран в официальных и неофициальных ситуациях с использованием потенциального словаря интернациональной лексики;</p> | <p>Оценка результатов выполнения практической работы</p> |
| <b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>   |  |  |
| <p>Сообщать сведения о себе и заполнять различные виды анкет, резюме, заявлений и др.,</p> <p>Читать чертежи и техническую документацию согласно стандартам,</p> <p>Применять профессионально-ориентированную лексику при решении вопросов связанных со</p>   | <p>Сообщение сведений о себе;</p> <p>Заполнение документов в рамках олимпиадного движения WS;</p> <p>Чтение чертежей согласно ISO;</p> <p>Чтение технического описания, задания WSR;</p> <p>Применение в ситуациях</p>   | <p>Оценка результатов выполнения практической работы</p> |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p>специальностью,</p> <p>Основы разговорной речи с применением лексического и грамматического минимума, необходимого для профессионального общения,</p> <p>Профессиональные термины и определения для чтения нормативной документации,</p> <p>Профессиональные термины и определения для чтения чертежей,</p> <p>Профессиональные термины и определения для чтения инструкций,</p> <p>Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы,</p> <p>Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика),</p> <p>Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p> | <p>профессионального общения наименование инструментов, приспособлений, материалов необходимых для изготовления столярного изделия;</p> <p>Представление в устной и письменной речи сведений о себе;</p> <p>Перечисление наименований инструментов, приспособлений, материалов, оборудования;</p> <p>Формулировка задач и сложностей, возникающих при профессиональной деятельности</p> |  |
|---|---|--|

**Приложение 3.3**  
к ОПОП-П по специальности  
08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств,  
кондиционирования воздуха и вентиляции

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**СГ.03 Безопасность жизнедеятельности**

**2023 год**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

|   |            |
|---|------------|
| <b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br/>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>199</b> |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ</b>                 | <b>201</b> |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                         | <b>210</b> |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br/>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>211</b> |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина СГ.03Безопасность жизнедеятельности является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 06, 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   | Код умений | Умения   | Код знаний | Знания   |
|--------------|------------|--|------------|--|
| <b>ОК 06</b> | Уо 06.03   | Ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии/специальности                 | Зо 06.01   | Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей       |
|              | Уо 06.04   | Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией/специальностью | Зо 06.04   | Основы военной службы и обороны государства                                  |
| <b>ОК 7</b>  | Уо 07.01   | Соблюдать нормы экологической безопасности   | Зо 07.01   | Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности |
|              | Уо 07.03   | Организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона  | Зо 07.05   | Основные направления изменения климатических условий региона                 |
|              | Уо 07.04   | Организовывать и   | Зо 07.06   | Задачи и основные  |

|             |          |  |          |  |
|-------------|----------|--|----------|--|
|             |          | проводить мероприятия по защите населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций  |          | мероприятия гражданской обороны  |
|             | Уо 07.05 | Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту | Зо 07.07 | Порядок и правила оказания первой помощи, профилактику заболеваний                         |
|             | Уо 07.06 | Оказывать первую помощь  |          |  |
| <b>ОК 8</b> | Уо 08.01 | Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей              | Зо 08.01 | Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека |
|             |          |  | Зо 08.02 | Основы здорового образа жизни  |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| <b>Вид учебной работы</b>                                 | <b>Объем в часах</b> |
|---|----------------------|
| <b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b> | 68                   |
| <b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>             | 0                    |
| в т. ч.:  |                      |
| теоретическое обучение                                    | 20                   |
| практические занятия                                      | 48                   |
| <i>Самостоятельная работа</i>                             |                      |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                           |                      |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем   | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся  | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы | Код Н/У/З  |
|---|---|---|--|--|
| <i>1</i>  | <i>2</i>  | <i>3</i>  | <i>4</i>   | <i>5</i>   |
| <b>Раздел 1. Гражданская оборона</b>  |   | <b>4/16</b>   |  |  |
| <b>Тема 1.1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций</b> | <b>Содержание</b>   | 2   | ОК 07  | Зо 07.06   |
|   | 1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС).   | 2   |  |  |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  |   |  |  |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   |   |  |  |
| <b>Тема 1.2. Организация Гражданской обороны РФ</b>   | <b>Содержание</b>   | 4   | ОК 07  | Зо 07.05<br>Зо 07.06<br>Уо 07.01<br>Уо 07.04<br>Уо 07.05 |
|   | 1. Гражданская оборона – важная составляющая национальной безопасности и обороноспособности страны.                                 | 2   |  |  |
|   | <b>В том числе практических занятий</b>   | <b>2</b>  |  |  |
|   | 1. Практическое занятие 1 «Краткая характеристика видов оружия массового поражения (ОМП) - ядерного, химического и биологического». | 2   |  |  |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   | -   |  |  |
| <b>Тема 1.3. Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на транспорте</b>            | <b>Содержание</b>   | 2   | ОК 07  | Зо 07.05<br>Уо 07.04<br>Уо 07.05                         |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>2</b>  |  |  |
|   | 1. Практическое занятие 2 «Отработка порядка действий при возникновении пожара на транспорте. Использование средств пожаротушения». | 2   |  |  |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   |   |  |  |
| <b>Тема 1.4. Защита населения и территорий при авариях</b>  | <b>Содержание</b>   | 6   | ОК 07  | Зо 07.01<br>Зо 07.05<br>Зо 07.06                         |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>6</b>  |  |  |
|   | 1. Практическое занятие 3 «Защита при авариях (катастрофах) на химически опасных объектах. Первая помощь при отравлении             | 2   |  |  |

|   |  |              |       |          |
|---|--|--------------|-------|----------|
| <b>(катастрофах) на<br/>производственных<br/>объектах</b>   | АХОВ».   |              |       | Уо 07.01 |
|   | 2. Практическое занятие 4 «Основные виды и способы эвакуации населения. Использование инженерных сооружений гражданской обороны».        | 2            |       | Уо 07.03 |
|   | 3. Практическое занятие 5 «Отработка действий при возникновении радиационной аварии. Использование средств индивидуальной защиты (СИЗ)». | 2            |       | Уо 07.04 |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  |              |       | Уо 07.05 |
| <b>Тема 1.5.<br/>Обеспечение<br/>безопасности при<br/>неблагоприятной<br/>экологической<br/>обстановке</b>  | <b>Содержание</b>  | 2            | ОК 07 | Зо 07.01 |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | 2            |       | Зо 07.05 |
|   | 1. Практическое занятие 6 «Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке. Охрана окружающей среды».              | 2            |       | Зо 07.06 |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  |              |       | Уо 07.01 |
| <b>Тема 1.6.<br/>Обеспечение<br/>безопасности при<br/>неблагоприятной<br/>социальной<br/>обстановке</b>   |  |              | ОК 07 | Уо 07.03 |
|   |  |              |       | Уо 07.04 |
|   |  |              |       | Уо 07.05 |
|   | <b>Содержание</b>  | 4            |       | Зо 07.05 |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | 4            |       | Зо 07.06 |
| 1. Практическое занятие 7 «Обеспечение безопасности во время общественных мероприятий, массового скопления людей (ФЗ «О полиции» – использование сотрудниками спец.средств)». | 2  | Уо 07.01     |       |          |
| 2. Практическое занятие 8 «Обеспечение безопасности в случае захвата заложником и при обнаружении подозрительных предметов».  | 2  | Уо 07.04     |       |          |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   |  | Уо 07.05     |       |          |
| <b>Раздел 2. Основы военной службы</b>  |  | <b>14/32</b> |       |          |
| <b>Тема 2.1.<br/>Вооруженные Силы<br/>России на<br/>современном этапе</b>   | <b>Содержание</b>  | 4            | ОК 06 | Зо 06.01 |
|   | 1. История создания Вооруженных Сил России. Организационная структура ВС РФ, виды и рода войск Вооруженных Сил.                          | 2            |       | Зо 06.04 |
|   | 2. Основные задачи современных Вооруженных Сил России. Реформа ВС РФ.  | 2            |       |          |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   |              |       |          |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   |  |              |       |          |
| <b>Тема 2.2.<br/>Боевые традиции<br/>ВС РФ</b>  | <b>Содержание</b>  | 6            | ОК 06 |          |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | 6            |       | Зо 06.01 |
|   | 1. Практическое занятие 9 «Патриотизм и верность воинскому долгу – основные качества защитника Отечества».                               | 2            |       | Зо 06.04 |
|   | 2. Практическое занятие 10 «Памяти поколений - дни воинской славы России».   | 2            |       |          |

|   |  |    |              |  |
|---|--|----|--------------|--|
|   | 3. Практическое занятие 11 «Дружба, воинское товарищество – основа боевой готовности частей и подразделений».  | 2  |              |  |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  |    |              |  |
| <b>Тема 2.3.<br/>Символы воинской чести</b>     | <b>Содержание</b>  | 4  | ОК 06        | Зо 06.01<br>Зо 06.04                         |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | 4  |              |  |
|   | 1. Практическое занятие 12 «Боевое Знамя воинской части – символ воинской чести, доблести и славы. Ордена -почетные награды за воинские отличия и заслуги в бою и военной службе». | 2  |              |  |
|   | 2. Практическое занятие 13 «Ритуалы Вооруженных Сил РФ».   | 2  |              |  |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  |    |              |  |
| <b>Тема 2.4.<br/>Воинская обязанность</b>       | <b>Содержание</b>  | 18 | ОК 06, ОК 08 | Зо 06.01<br>Зо 06.04<br>Зо 08.01<br>Уо 08.01 |
|   | 1. Размещение и быт военнослужащих. Суточный наряд, обязанности лиц суточного наряда.  | 2  |              |  |
|   | 2. Строевая подготовка.  | 2  |              |  |
|   | 3. Огневая подготовка.   | 2  |              |  |
|   | 4. Тактическая подготовка.   | 2  |              |  |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | 10 |              |  |
|   | 1. Практическое занятие 14 «Строевая стойка. Движение строевым и походным шагом. Повороты в движении и на месте».  | 2  |              |  |
|   | 2. Практическое занятие 15 «Выполнение воинского приветствия без оружия на месте и в движении. Выход из строя и постановка в строй, подход к начальнику и отход от него».          | 2  |              |  |
|   | 3. Практическое занятие 16 «Построение и перестроение в одношереножный и двухшереножный строи, размыкание и смыкание строя, повороты строя на месте».                              | 2  |              |  |
|   | 4. Практическое занятие 17 «Неполная разборка и сборка автомата, отработка норматива».   | 2  |              |  |
|   | 5. Практическое занятие 18 «Приёмы метания ручных осколочных гранат».  | 2  |              |  |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  |    |              |  |
| <b>Тема 2.5. Правовые основы военной службы</b> | <b>Содержание</b>  | 6  | ОК 06        | Зо 06.01<br>Зо 06.04                         |
|   | 1. Конституция РФ, Федеральные законы о военной службе: «Об обороне», «О воинской обязанности и военной службе», «О статусе военнослужащих».                                       | 2  |              |  |
|   | Общевоинские уставы Вооруженных Сил РФ – закон воинской жизни. Военная присяга – клятва воина на верность Родине.  |    |              |  |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | 4  |              |  |

|   |  |          |              |  |
|---|--|----------|--------------|--|
|   | 1. Практическое занятие 19 «Воинские звания военнослужащих Вооруженных Сил РФ. Военная форма одежды».  | 2        |              |  |
|   | 2. Практическое занятие 20 «Воинская дисциплина. Права и виды ответственности военнослужащих ВС РФ».   | 2        |              |  |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  |          |              |  |
| <b>Тема 2.6. Медико-санитарная подготовка</b> | <b>Содержание</b>  | 8        | ОК 07, ОК 08 | Зо 07.07<br>Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Уо 07.06<br>Уо 08.01 |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>8</b> |              |  |
|   | 1. Практическое занятие 21 «Режим дня и рациональное питание. Влияние двигательной активности и закаливания организма на здоровье человека». | 2        |              |  |
|   | 2. Практическое занятие 22 «Наложение повязок на голову, туловище, верхние и нижние конечности человека».                                    | 2        |              |  |
|   | 3. Практическое занятие 23 «Отработка на тренажере искусственного дыхания и непрямого массажа сердца».                                       | 2        |              |  |
|   | 4. Практическое занятие 24 «Наложение шины на место перелома, транспортировка пострадавшего».  | 2        |              |  |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  |          |              |  |
| <b>Промежуточная аттестация</b>               | <b>2</b>   |          |              |  |
| <b>Всего:</b>                                 | <b>68</b>  |          |              |  |

*\*Основы медицинских знаний для девушек*

| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся         | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы | Код Н/У/З                        |
|--|--|---|--|----------------------------------|
| <i>1</i>   | <i>2</i>   | <i>3</i>  | <i>4</i>   | <i>5</i>                         |
| <b>Раздел 1. Здоровье учащихся</b>   |  | <b>0/48</b>   |  |                                  |
| <b>Тема 1.1. Проблема здоровья учащихся различных возрастных категорий</b> | <b>Содержание</b>  | 2   | ОК 08  | Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Уо 08.01 |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                       | <b>2</b>  |  |                                  |
|  | 1. Практическое занятие 1 «Методы оценки физического развития детей и подростков». | 2   |  |                                  |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  |   |  |                                  |

|  |   |   |              |  |
|--|---|---|--------------|--|
| Тема 1.2. Введение в микробиологию, иммунологию и эпидемиологию                        | Содержание  | 2 | ОК 07, ОК 08 | Зо 07.07<br>Зо 08.01<br>Зо 08.02<br>Уо 08.01 |
|  | В том числе практических занятий и лабораторных работ   | 2 |              |  |
|  | 1. Практическое занятие 2 «Общие принципы профилактики инфекционных заболеваний».                 | 2 |              |  |
|  | Самостоятельная работа обучающихся  |   |              |  |
| Тема 1.3. Некоторые распространенные инфекции у детей дошкольного и школьного возраста | Содержание  | 2 | ОК 07, ОК 08 | Зо 07.07<br>Зо 08.02<br>Уо 07.06             |
|  | В том числе практических занятий и лабораторных работ   | 2 |              |  |
|  | 1. Практическое занятие 3 «Уход за больными инфекционными заболеваниями».                         | 2 |              |  |
|  | Самостоятельная работа обучающихся  |   |              |  |
| Тема 1.4. Кишечные инфекции  | Содержание  | 2 | ОК 07, ОК 08 | Зо 07.07<br>Зо 08.02<br>Уо 07.06             |
|  | В том числе практических занятий и лабораторных работ   | 2 |              |  |
|  | 1. Практическое занятие 4 «Профилактика кишечных заболеваний. Оказание первой помощи заболевшим». | 2 |              |  |
|  | Самостоятельная работа обучающихся  |   |              |  |
| Тема 1.5. Заболевания, передаваемые половым путем (ЗППП)                               | Содержание  | 2 | ОК 07, ОК 08 | Зо 07.07<br>Зо 08.02<br>Уо 07.06             |
|  | В том числе практических занятий и лабораторных работ   | 2 |              |  |
|  | 1. Практическое занятие 5 «Профилактика венерических заболеваний».                                | 2 |              |  |
|  | Самостоятельная работа обучающихся  |   |              |  |
| Тема 1.6. ВИЧ-инфекция   | Содержание  | 2 | ОК 07, ОК 08 | Зо 07.07<br>Зо 08.02<br>Уо 07.06             |
|  | В том числе практических занятий и лабораторных работ   | 2 |              |  |
|  | 1. Практическое занятие 6 «Санитарное просвещение больных ВИЧ-инфекцией».                         | 2 |              |  |
|  | Самостоятельная работа обучающихся  |   |              |  |
| Тема 1.7. Кожные болезни   | Содержание  | 2 | ОК 07, ОК 08 | Зо 07.07<br>Зо 08.02<br>Уо 07.06             |
|  | В том числе практических занятий и лабораторных работ   | 2 |              |  |
|  | 1. Практическое занятие 7 «Гигиена кожи у детей».   | 2 |              |  |
|  | Самостоятельная работа обучающихся  |   |              |  |
| Тема 1.8. Заболевания органов дыхания и сердечно-сосудистой системы                    | Содержание  | 4 | ОК 07        | Зо 07.07<br>Уо 07.06                         |
|  | В том числе практических занятий и лабораторных работ   | 4 |              |  |
|  | 1. Практическое занятие 8 «Первая помощь при лихорадочных состояниях».                            | 2 |              |  |
|  | 2. Практическое занятие 9 «Профилактика ишемической болезни сердца».                              | 2 |              |  |
| Самостоятельная работа обучающихся   |   |   |              |  |
| Тема 1.9.  | Содержание  | 2 | ОК 07        | Зо 07.07                                     |

|   |  |           |       |                      |
|---|--|-----------|-------|----------------------|
| Заболевания<br>желудочно-<br>кишечного тракта   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>2</b>  |       | Уо 07.06             |
|   | 1. Практическое занятие 10 «Дифференциальная диагностика некоторых заболеваний органов брюшной полости и малого таза, оказание неотложной помощи». | 2         |       |                      |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  |           |       |                      |
| Тема 1.10.<br>Заболевания<br>эндокринной системы  | <b>Содержание</b>  | 2         | ОК 07 | Зо 07.07<br>Уо 07.06 |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>2</b>  |       |                      |
|   | 1. Практическое занятие 11 «Профилактика заболеваний эндокринной системы. Оказание первой помощи при гипогликемическом состоянии».                 | 2         |       |                      |
| Тема 1.11.<br>Понятия о<br>неотложных<br>состояниях, причины<br>и факторы, их<br>вызывающие.<br>Оказание первой<br>доврачебной помощи | <b>Содержание</b>  | 16        | ОК 07 | Зо 07.07<br>Уо 07.06 |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>16</b> |       |                      |
|   | 1. Практическое занятие 12 «Общие правила оказания первой помощи».   | 2         |       |                      |
|   | 2. Практическое занятие 13 «Оказание первой помощи при наружных кровотечениях».  | 2         |       |                      |
|   | 3. Практическое занятие 14 «Оказание первой помощи при ожогах».  | 2         |       |                      |
|   | 4. Практическое занятие 15 «Оказание первой помощи при воздействии высоких температур».  | 2         |       |                      |
|   | 5. Практическое занятие 16 «Оказание первой помощи при воздействии низких температур».   | 2         |       |                      |
|   | 6. Практическое занятие 17 «Оказание первой помощи при отравлениях».   | 2         |       |                      |
|   | 7. Практическое занятие 18 «Оказание первой помощи при попадании инородных тел в верхние дыхательные пути».  | 2         |       |                      |
|   | 8. Практическое занятие 19 «Оказание первой помощи при отсутствии сознания и кровообращения (остановке сердца)».                                   | 2         |       |                      |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   |  |           |       |                      |
| Тема 1.12.<br>Асептика и<br>антисептика.<br>Открытые<br>повреждения (раны).<br>Хирургическая<br>инфекция                              | <b>Содержание</b>  | 4         | ОК 07 | Зо 07.07<br>Уо 07.06 |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>4</b>  |       |                      |
|   | 1. Практическое занятие 20 «Техника наложения повязок на голову и туловище».   | 2         |       |                      |
|   | 2. Практическое занятие 21 «Техника наложения повязок на верхние и нижние конечности».   | 2         |       |                      |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   | -  |           |       |                      |

|  |  |           |                |                      |
|--|--|-----------|----------------|----------------------|
| <b>Тема 1.13.</b><br><b>Характеристика</b><br><b>детского травматизма</b>  | <b>Содержание</b>  | 2         | ОК 07<br>ОК 08 | 3о 07.07             |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                 | <b>2</b>  |                | 3о 08.01             |
|  | 1. Практическое занятие 22 «Меры профилактики травм и первая помощь при них».                | 2         |                | 3о 08.02             |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  |           |                | Уо 07.06<br>Уо 08.01 |
| <b>Тема 1.14.</b><br><b>Здоровый образ</b><br><b>жизни как</b><br><b>биологическая и</b><br><b>социальная проблема</b> | <b>Содержание</b>  | 2         | ОК 07<br>ОК 08 | 3о 07.07             |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                 | <b>2</b>  |                | 3о 08.01             |
|  | 1. Практическое занятие 23 «Принципы и методы формирования здорового образа жизни учащихся». | 2         |                | 3о 08.02             |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  |           |                | Уо 08.01             |
| <b>Тема 1.15.</b><br><b>Здоровьесберегающая</b><br><b>функция учебно-</b><br><b>воспитательного</b><br><b>процесса</b> | <b>Содержание</b>  | 2         | ОК 07<br>ОК 08 | 3о 07.07             |
|  | <b>1. Итоговое занятие</b>   | 2         |                | 3о 08.01             |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                 | <b>2</b>  |                | 3о 08.02             |
|  | 1. Практическое занятие 24 «Охрана здоровья и пропаганда здорового образа жизни».            | 2         |                | Уо 08.01             |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  |  |           |                |                      |
| <b>Промежуточная аттестация</b>  |  |           |                |                      |
| <b>Всего:</b>  |  | <b>48</b> |                |                      |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Лаборатория «Безопасность жизнедеятельности», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Косолапов Н. В., Прокопенко Н. А. Безопасность жизнедеятельности. – М.: КНОРУС, 2019. – 192 с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Микрюков В. Ю. Безопасность жизнедеятельности.–М.-Форум, 2016.
2. Смирнов А. Т. Основы военной службы. – М.: Издательский дом «Дрофа», 2015.
3. Микрюков В. Ю. Основы военной службы.–М.-Форум, 2016.
4. Косолапова Н. В.Безопасность жизнедеятельности. – М.: Кнорус. 2019.
5. Гетия И. Г., С. И. Гетия, В. Н. Емец, Т. А. Комиссарова и др. Безопасность жизнедеятельности: Практические занятия. – М. Колос, ИПР СПО, 2015.
6. Смирнов В. В. Армия государства Российского и защита Отечества. – М.: Просвещение, 2015.
7. Сборник законов РФ. –М.: Эксмо, 2016.
8. Общевоинские уставы Вооруженных Сил РФ. – М.: Эксмо, 2015.
9. Наставление по стрелковому делу. – М.: Воениздат, 2018.
10. Фролов М.П. и др. Основы безопасности жизнедеятельности: учебник для студентов заведений среднего профессионального образования.– М.: Просвещение, 2015.
11. Васнев В. А., С. А. Чинённый. Основы подготовки к военной службе:Методические материалы и документы. – М.: Просвещение, 2015.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| <i>Результаты обучения</i>  | <i>Критерии оценки</i>   | <i>Методы оценки</i>   |
|---|--|--|
| <b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>   |  |  |
| <p>Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей,</p> <p>Основы военной службы и обороны государства,</p> <p>Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности,</p> <p>Основные направления изменения климатических условий региона,</p> <p>Задачи и основные мероприятия гражданской обороны,</p> <p>Порядок и правила оказания первой помощи, профилактику заболеваний,</p> <p>Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека,</p> <p>Основы здорового образа жизни</p> | <p>Демонстрирует системные знания в области основ здорового образа жизни и роли безопасности в гармоничном развитии личности человека;</p> <p>Владеет информацией о решении вопросов гражданской обороны и воинской обязанности в выбранной специальности и способах профилактики профзаболеваний и травматизма.</p> | <p>Написание и защита практических работ;</p> <p>Опрос-беседа по изученному материалу;</p> <p>Письменный зачёт в форме тестирования.</p> |
| <b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>   |  |  |
| <p>Ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии/специальности,</p> <p>Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией/специальностью,</p> <p>Соблюдать нормы экологической безопасности,</p> <p>Организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий</p>   | <p>Демонстрация навыков в ходе разборки-сборки автомата, строевой подготовки, владение техникой проведения НМС на манекене, наложение повязок различных типов, оказания первой помощи пострадавшему;</p> <p>Выполнение требуемых нормативов.</p>   | <p>Демонстрация изученных навыков во время проведения занятий.</p>   |

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>региона,</p> <p>Организовывать и проводить мероприятия по защите населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций,</p> <p>Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту,</p> <p>Оказывать первую помощь,</p> <p>Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.</p> |  |  |
|---|--|--|

**Приложение 3.4**  
к ОПОП-П по специальности  
08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств,  
кондиционирования воздуха и вентиляции

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**СГ.04 Физическая культура**

**2023 год**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

|   |            |
|---|------------|
| <b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br/>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>215</b> |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ</b>                 | <b>216</b> |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                         | <b>220</b> |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br/>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>221</b> |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.04 Физическая культура»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина СГ.04 Физическая культура является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 08.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ПК, ОК   | Код умений | Умения  | Код знаний | Знания   |
|--------------|------------|---|------------|--|
| <b>ОК 08</b> | Уо 08.01   | Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей | Зо 08.01   | Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека |
|              | Уо 08.02   | Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности  | Зо 08.02   | Основы здорового образа жизни  |
|              | Уо 08.03   | Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии  | Зо 08.03   | Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии      |
|              |            |   | Зо 08.04   | Средства профилактики перенапряжения   |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| <b>Вид учебной работы</b>                                 | <b>Объем в часах</b> |
|---|----------------------|
| <b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b> | 124                  |
| <b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>             | 102                  |
| в т. ч.:  |                      |
| теоретическое обучение                                    | 2                    |
| практические занятия                                      | 106                  |
| <i>Самостоятельная работа</i>                             | 16                   |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                           |                      |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем            | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся   | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч              | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы | Код Н/У/З   |
|--|--|--|--|---|
| 1                                      | 2  | 3  | 4  | 5   |
| <b>Раздел 1. Физическая подготовка</b> |  | <b>36/24</b>   |  |   |
| <b>Тема 1.1. Легкая атлетика</b>       | <p><b>Содержание</b></p> <p>1. Значение физической культуры в профессиональной деятельности. Взаимосвязь физической культуры и получаемой профессии. Характеристика и классификация упражнений с профессиональной направленностью. Физические упражнения, направленные на развитие и совершенствование профессионально важных физических качеств и двигательных навыков. Понятия о теории тестов и оценок физической подготовленности</p> <p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p>1. Бег 60м, 100м, 800м, 1000м, 2000м, 3000м.</p> <p>2. Высокий, средний, низкий старты.</p> <p>3. Эстафетный бег 4x100м, 4x400м.</p> <p>4. Прыжок в длину способом «согнув ноги».</p> <p>5. Метание гранаты на дальность и в цель</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Упражнения для развития беговой, скоростно-беговой выносливости. Утренние пробежки. Знание кратких сведений о развитии легкой атлетики. Совершенствование изученных технических приемов и тактических действий.</p> | <p>16</p> <p>2</p> <p>10</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>4</p> | <p>OK 08</p>   | <p>Уо 08.01</p> <p>Уо 08.02</p> <p>Зо 08.01</p> <p>Зо 08.02</p> |
| <b>Тема 1.2. Общая физическая</b>      | <p><b>Содержание</b></p> <p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p>1. Построения, перестроения, различные виды ходьбы, комплексы обще</p>   | <p>11</p> <p>8</p> <p>8</p>  | <p>OK 08</p>   | <p>Уо 08.01</p> <p>Уо 08.02</p>                                 |

|   |  |              |       |  |
|---|--|--------------|-------|--|
| <b>подготовка</b>   | развивающих упражнений, в том числе, в парах, с предметами. Специальные беговые упражнения (СБУ). Подвижные игры.  |              |       | 3о 08.01<br>3о 08.02                         |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Составление и проведение комплексов утренней, вводной и производственной гимнастики с учетом направления будущей профессиональной деятельности обучающихся  | 3            |       |  |
| <b>Тема 1.3. Атлетическая гимнастика</b>  | <b>Содержание</b>  | 9            | ОК 08 | Уо 08.01<br>Уо 08.02<br>3о 08.01<br>3о 08.02 |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | 6            |       |  |
|   | 1. Комплексы вольных общеразвивающих упражнений. Упражнений с собственным весом. Упражнения с предметами: обручами, скакалками, гимнастическими палками. Упражнения на блочных тренажерах для развития основных мышечных групп. Упражнения со свободными весами: гириями, гантелями, штангами. Комплексы профессионально-прикладных гимнастических упражнений. Упражнения для развития гибкости. Участие в судействе спортивных состязаний.                                      | 6            |       |  |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Выполнение комплекса упражнений на силовую выносливость, а также укрепление мышц верхнего плечевого пояса, спины, ног, брюшного пресса.   | 3            |       |  |
| <b>Раздел 2. Профессионально-прикладная физическая подготовка и спортивные игры</b> |  | <b>88/82</b> |       |  |
| <b>Тема 2.1. Профессионально-прикладная физическая подготовка</b>                   | <b>Содержание</b>  | 22           | ОК 08 | 3о 08.03<br>3о 08.04<br>Уо 08.03             |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | 20           |       |  |
|   | 1. Развитие и совершенствование основных жизненно важных физических и профессиональных качеств. Лазание по канату с использованием спец. снаряжения спасателя, подтягивания на высокой перекладине, Приседания с отягощением. Упражнения с гириями и гантелями. Упражнения на тренажерах. Приемы самообороны (броски со стойки, удары рукой, ногой, защита от ударов). Защита от ударов ножом спереди, сзади, сверху, сбоку. Защита при угрозе пистолетом спереди, сзади, сбоку. | 20           |       |  |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Составление и проведение комплексов упражнений для профилактики профессиональных заболеваний и коррекции нарушений опорно-двигательного аппарата.   | 2            |       |  |
| <b>Тема 2.2. Волейбол</b>   | <b>Содержание</b>  | 32           | ОК 08 | 3о 08.03<br>3о 08.04<br>Уо 08.03             |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | 30           |       |  |
|   | 1. Стойки в волейболе. Перемещения по площадке. Поддача мяча: нижняя   | 30           |       |  |

|                                 |  |            |       |                                  |
|---------------------------------|--|------------|-------|----------------------------------|
|                                 | прямая, нижняя боковая, верхняя прямая, верхняя боковая. Прием мяча. Передачи мяча. Нападающие удары. Блокирование нападающего удара. Страховка у сетки. Расстановка игроков. Тактика игры в защите и нападении. Индивидуальные действия игроков с мячом, без мяча. Взаимодействие игроков. Учебная игра. Участие в судействе спортивных состязаний.   |            |       |                                  |
|                                 | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Освоение правил соревнований. Освоение элементарных навыков судейства. Выполнение комплекса упражнений на гибкость, для спины и позвоночника, для брюшного пресса. Совершенствование изученных технических приемов и тактических действий.  | 2          |       |                                  |
| <b>Тема 2.3.<br/>Баскетбол</b>  | <b>Содержание</b>  | 32         | ОК 08 | Зо 08.03<br>Зо 08.04<br>Уо 08.03 |
|                                 | <b>В том числе практических занятий</b>  | <b>30</b>  |       |                                  |
|                                 | 1. Перемещение по площадке. Ведение мяча. Передача мяча: двумя руками от груди, с отскоком от пола, одной рукой от плеча, снизу, сбоку. Ловля мяча: двумя руками на уровне груди, «высокого» мяча, с отскоком от пола. Броски мяча по кольцу с места, в движении. Тактика игры в нападении. Индивидуальные действия игрока без мяча и с мячом, групповые и командные действия игроков. Тактика игры в защите в баскетболе. Групповые и командные действия игроков. Двусторонняя игра. Участие в судействе спортивных состязаний. | 30         |       |                                  |
|                                 | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Освоение правил соревнований. Освоение элементарных навыков судейства. Выполнение комплекса упражнений на гибкость, для спины и позвоночника, для брюшного пресса. Совершенствование изученных технических приемов и тактических действий.  | 2          |       |                                  |
| <b>Промежуточная аттестация</b> |  | <b>2</b>   |       |                                  |
| <b>Всего:</b>                   |  | <b>124</b> |       |                                  |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Спортивный комплекс, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура: учебник для СПО / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. – 3-е изд., испр. –М. : Издательство Юрайт, 2022. – 493 с. – URL: <https://urait.ru/bcode/471143>

2. Физическая культура : учебник и практикум для СПО / А. Б. Муллер [и др.]. –М. : Издательство Юрайт, 2022. – 424 с.–URL: <https://urait.ru/bcode/469681>

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Барчуков И.С., Назаров Ю.Н., Егоров С.С. и др. Физическая культура и физическая подготовка: учебник для студентов вузов, курсантов и слушателей образовательных учреждений высшего профессионального образования МВД России/под ред. В.Я. Кикотя, И.С. Барчукова. - М., 2016.

2. Барчуков И.С. Теория и методика физического воспитания и спорта: учебник/под общ. ред. Г.В. Барчуковой.–М., 2015.

3. Бишаева А. А. Физическая культура: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования. - М., 2017.

4. Гамидова С. К. Содержание и направленность физкультурно – оздоровительных занятий. - Смоленск, 2016.

5. Решетников Н.В., Кислицын Ю.Л., Палтиевич Р.Л., Погадаев Г.И. Физическая культура: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2016.

6. Сайганова Е. Г, Дудов В. А. Физическая культура. Самостоятельная работа: учеб. пособие. - М., 2015 - (Бакалавриат).

7. Физическая культура: учебник / В. С. Кузнецов, Г. А. Колодницкий. – М.: КНОРУС, 2016 – 256 с. (Среднее профессиональное образование)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| <i>Результаты обучения</i>  | <i>Критерии оценки</i>  | <i>Методы оценки</i>                              |
|---|---|---|
| <b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>   |   |   |
| <p>Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека,</p> <p>Основы здорового образа жизни,</p> <p>Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии,</p> <p>Средства профилактики перенапряжения</p>  | <p>Перечисление физических упражнений, направленных на развитие и совершенствование профессионально важных физических качеств и двигательных навыков;</p> <p>Перечисление критериев здоровья человека;</p> <p>Характеристика неблагоприятных гигиенических производственных факторов труда;</p> <p>Перечисление форм и методов совершенствования психофизиологических функций организма необходимых для успешного освоения профессии;</p> <p>Представление о взаимосвязи физической культуры и получаемой профессии;</p> <p>Представление о профессиональных заболеваниях;</p> <p>Представление о медико-гигиенических средствах восстановления организма</p> | Тестирование                                      |
| <b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>   |   |   |
| <p>Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей,</p> <p>Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности,</p> <p>Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии</p> | <p>Выполнение упражнений, способствующих развитию группы мышц участвующих в трудовой деятельности;</p> <p>Сохранение и укрепление здоровья посредством использования средств физической культуры;</p> <p>Поддержание уровня физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности</p>   | Оценка результатов выполнения практической работы |

## **Приложение 3.5**

к ОПОП-П по специальности

08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств,  
кондиционирования воздуха и вентиляции

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**СГ.05 Основы финансовой грамотности**

**2023 год**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

|   |            |
|---|------------|
| <b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br/>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>224</b> |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ</b>                 | <b>226</b> |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                         | <b>230</b> |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br/>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>233</b> |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
«СГ.05 Основы финансовой грамотности»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина СГ.05 Основы финансовой грамотности является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 03.

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ПК, ОК   | Код умений | Умения   | Код знаний | Знания   |
|--------------|------------|--|------------|--|
| <b>ОК 03</b> | Уо 03.01   | Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности             | Зо 03.01   | Содержание актуальной нормативно-правовой документации                 |
|              | Уо 03.02   | Применять современную научную профессиональную терминологию  | Зо 03.02   | Современная научная и профессиональная терминология                    |
|              | Уо 03.03   | Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования                     | Зо 03.03   | Возможные траектории профессионального развития и самообразования      |
|              | Уо 03.04   | Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи  | Зо 03.04   | Основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности |
|              | Уо 03.05   | Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план  | Зо 03.05   | Правила разработки бизнес-планов                                       |
|              | Уо 03.06   | Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования                                       | Зо 03.06   | Порядок выстраивания презентации                                       |
|              | Уо 03.07   | Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности | Зо 03.07   | Кредитные банковские продукты  |
|              | Уо 03.08   | Презентовать бизнес-идею   |            |  |
|              | Уо 03.09   | Определять источники финансирования  |            |  |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| <b>Вид учебной работы</b>                                 | <b>Объем в часах</b> |
|---|----------------------|
| <b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b> | 36                   |
| <b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>             | 10                   |
| в т. ч.:  |                      |
| теоретическое обучение                                    | 24                   |
| практические занятия                                      | 10                   |
| <i>Самостоятельная работа</i>                             | 2                    |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                           |                      |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем                         | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся  | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы | Код Н/У/З                                    |
|---|---|---|--|--|
| 1   | 2   | 3   | 4  | 5  |
| <b>Раздел 1. Финансовое планирование</b>            |   | <b>36/10</b>  |  |  |
| <b>Тема 1.1.<br/>Личное финансовое планирование</b> | <b>Содержание</b>   | 4   | ОК 03  | Зо 03.01<br>Зо 03.06<br>Уо 03.02<br>Уо 03.03 |
|   | 1. Человеческий капитал, деньги, финансы, финансовые цели, финансовое планирование, горизонт планирования, активы, пассивы, доходы (номинальные, реальные), расходы, личный бюджет, семейный бюджет, дефицит, профицит, баланс бюджета  | 2   |  |  |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | 2   |  |  |
|   | 1. Практическое занятие 1 «Составление текущего и перспективного личного (семейного) бюджета, оценка его баланса»   | 2   |  |  |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   |   |  |  |
| <b>Тема 1.2.<br/>Депозит</b>                        | <b>Содержание</b>   | 4   | ОК 03  | Зо 03.02<br>Зо 03.04<br>Уо 03.07<br>Уо 03.08 |
|   | 1. Сбережения, инфляция, индекс потребительских цен как способ измерения инфляции, банк, банковский счет, вкладчик, депозит, номинальная и реальная процентная ставка по депозиту, депозитный договор, простой процентный рост, процентный рост с капитализацией, банковская карта (дебетовая, кредитная), банкомат, заемщик, финансовые риски, ликвидность | 2   |  |  |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | 2   |  |  |
|   | 1. Практическое занятие 2 «Изучение депозитного договора. Анализ финансовых рисков при заключении депозитного договора»   | 2   |  |  |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   |   |  |  |
| <b>Тема 1.3.<br/>Кредит</b>                         | <b>Содержание</b>   | 6   | ОК 03  | Зо 03.03<br>Зо 03.04<br>Зо 03.07             |
|   | 1. Банковский кредит, заемщик, виды кредита, принципы кредитования (платность, срочность, возвратность), банковская карта (дебетовая, кредитная), номинальная процентная ставка по кредиту,   | 2   |  |  |

|   |   |          |       |  |
|---|---|----------|-------|--|
|   | полная стоимость кредита (ПСК), виды кредитов по целевому назначению (потребительский, ипотечный),  |          |       | Уо 03.06 Уо 03.08                            |
|   | 2. Схемы погашения кредитов (дифференцированные и аннуитетные платежи), финансовые риски заемщика, защита прав заемщика, микрофинансовые организации, кредитная история, коллекторы, бюро кредитных историй, минимальный платеж по кредиту  | 2        |       | Уо 03.09                                     |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>2</b> |       |  |
|   | 1. Практическое занятие 3 «Расчет полной стоимости при приобретении товаров в кредит»   | 2        |       |  |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   |          |       |  |
| <b>Тема 1.4. Расчетно-кассовые операции</b> | <b>Содержание</b>   | 2        | ОК 03 | Зо 03.04<br>Уо 03.02                         |
|   | 1. Банковская ячейка, денежные переводы, валютно-обменные операции, банковские карты (дебетовые, кредитные, дебетовые с овердрафтом), риски при пользовании банкоматом, риски при использовании интернет-банкинга, электронные деньги   | 2        |       |  |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  |          |       |  |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   |          |       |  |
| <b>Тема 1.5. Страхование</b>                | <b>Содержание</b>   | 4        | ОК 03 |  |
|   | 1. Страховые риски, страхование, страховщик, страхователь, выгодоприобретатель, страховой агент, страховой брокер   | 2        |       | Зо 03.01<br>Зо 03.02<br>Уо 03.02<br>Уо 03.03 |
|   | 2. Виды страхования для физических лиц (страхование жизни, страхование от несчастных случаев, медицинское страхование, страхование имущества, страхование гражданской ответственности), договор страхования, страховая ответственность, страховой случай, страховой полис, страховая премия, страховой взнос, страховые продукты  | 2        |       |  |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  |          |       |  |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   |          |       |  |
| <b>Тема 1.6. Инвестиции</b>                 | <b>Содержание</b>   | 4        | ОК 03 |  |
|   | 1. Инвестиции, инфляция, реальные и финансовые активы как инвестиционные инструменты, ценные бумаги (акции, облигации), инвестиционный портфель, ликвидность, соотношение риска и доходности финансовых инструментов, диверсификация как инструмент управления рисками, ценные бумаги (акции, облигации, векселя) и их доходность, валютная и фондовая биржи, ПИФы как способ инвестирования для физических лиц | 2        |       | Зо 03.04<br>Зо 03.06<br>Уо 03.07<br>Уо 03.08 |

|  |   |           |       |  |
|--|---|-----------|-------|--|
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>2</b>  |       |  |
|  | 1. Практическое занятие 4 «Расчет доходности финансовых инструментов»   | 2         |       |  |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   |           |       |  |
| <b>Тема 1.7.<br/>Пенсии</b>                                      | <b>Содержание</b>   | 2         | ОК 03 | Зо 03.02<br>Уо 03.03                         |
|  | 1. Пенсия, государственная пенсионная система в РФ, Пенсионный фонд РФ и его функции, негосударственные пенсионные фонды, трудовая и социальная пенсия, корпоративная пенсия, инструменты для увеличения размера пенсионных накоплений. | 2         |       |  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  |           |       |  |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   |           |       |  |
| <b>Тема 1.8.<br/>Налоги</b>                                      | <b>Содержание</b>   | 8         | ОК 03 | Зо 03.01<br>Зо 03.06<br>Уо 03.02 Уо<br>03.08 |
|  | 1. Налоговый кодекс РФ, налоги, виды налогов, субъект, предмет и объект налогообложения, ставка налога, сумма налога.   | 2         |       |  |
|  | 2. Системы налогообложения (пропорциональная, прогрессивная, регрессивная), налоговые льготы, порядок уплаты налога, налоговая декларация, налоговые вычеты.  | 2         |       |  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>2</b>  |       |  |
|  | 1. Практическое занятие 5 «Анализ налоговой системы Российской Федерации»   | 2         |       |  |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   |           |       |  |
| <b>Тема 1.9.<br/>Пирамиды и<br/>финансовое<br/>мошенничество</b> | <b>Содержание</b>   | 2         | ОК 03 | Зо 03.03<br>Уо 03.04                         |
|  | 1. Основные признаки и виды финансовых пирамид, правила личной финансовой безопасности, виды финансового мошенничества: в кредитных организациях, в интернете, по телефону, при операциях с наличными.                                  | 2         |       |  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  |           |       |  |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   |           |       |  |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                                  |   |           |       |  |
| <b>Всего:</b>  |   | <b>36</b> |       |  |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Финансов, денежного обращения и кредита», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Фрицлер, А.В. Основы финансовой грамотности: учебное пособие для среднего профессионального образования/ А.В.Фрицлер, Е.А.Тарханова.– Москва: Издательство Юрайт, 2023.– 154с.// Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/519716>.

2. Фрицлер, А.В. Финансовая грамотность: 10–11 классы: учебник для среднего общего образования/ А.В.Фрицлер, Е.А.Тарханова.– Москва: Издательство Юрайт, 2023.– 157с.// Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/530379>.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Центральный Банк Российской Федерации [www.cbr.ru](http://www.cbr.ru)
2. Министерство финансов РФ [www.minfin.ru/ru](http://www.minfin.ru/ru)
3. Федеральная налоговая служба [www.nalog.ru](http://www.nalog.ru)
4. Пенсионный фонд РФ [www.pfrf.ru](http://www.pfrf.ru)
5. Роспотребнадзор [www.rospotrebnadzor.ru](http://www.rospotrebnadzor.ru)
6. Программа ГРАНД-Смета [www.grandsmeta.ru](http://www.grandsmeta.ru)
7. Образовательная платформа Юрайт [www.urait.ru](http://www.urait.ru)

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Финансовое право. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. М. Ашмарина [и др.]; под редакцией Е. М. Ашмариной, Е. В. Тереховой. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2021. 300 с.

2. Основы права: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. А. Вологдин [и др.]; под общей редакцией А. А. Вологодина. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2021. 372 с.

3. Основы страхового дела: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. П. Хоминич [и др.]; под редакцией И. П. Хоминич, Е. В. Дик. Москва: Издательство Юрайт, 2021. 242 с.

4. Финансы организаций: управление финансовыми рисками: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. П. Хоминич [и др.]; под редакцией И. П. Хоминич, И. В. Пещанской. Москва: Издательство Юрайт, 2021. 345 с.

5. Волков, А. М. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник для среднего профессионального образования / А. М. Волков, Е. А. Лютягина; под общей

редакцией А. М. Волкова. 3-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2021. 279 с.

6. Конин, Н. М. Правовые основы управленческой деятельности: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. М. Конин, Е. И. Маторина. Москва: Издательство Юрайт, 2021. 139 с.

7. Куликов, Л. М. Основы экономической теории: учебник для среднего профессионального образования / Л. М. Куликов. 3-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2021. 371 с.

8. Чеберко, Е. Ф. Основы предпринимательской деятельности. История предпринимательства: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ф. Чеберко. Москва: Издательство Юрайт, 2021. 420 с.

9. Пансков, В. Г. Налоги и налогообложение. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Г. Пансков, Т. А. Левочкина. Москва: Издательство Юрайт, 2021. 319 с.

10. Алексеева, Г. И. Бухгалтерский финансовый учет. Отдельные виды обязательств: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. И. Алексеева. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2021. 238 с.

11. Сергеев, А. А. Бизнес-планирование: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. А. Сергеев. 4-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2021. 484 с.

12. Зарипова, З. Н. Трудовое право: учебник и практикум для среднего профессионального образования / З. Н. Зарипова, В. А. Шавин. 4-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2021. 320 с.

13. Налоги и налогообложение: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. Г. Черник [и др.]; под редакцией Е. А. Кировой. 6-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2021. 483 с.

14. Морозов, Г. Б. Предпринимательская деятельность: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. Б. Морозов. 4-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2021. 457 с.

15. Кузьмина, Е. Е. Предпринимательская деятельность: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Е. Кузьмина. 4-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2021. 455 с.

16. Экономика организации: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Колышкин [и др.]; под редакцией А. В. Колышкина, С. А. Смирнова. Москва: Издательство Юрайт, 2021. 498 с.

17. Чеберко, Е. Ф. Предпринимательская деятельность: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ф. Чеберко. Москва: Издательство Юрайт, 2021. 219 с.

18. Дорофеева, А. В. Математика. Сборник задач: учебно-практическое пособие для среднего профессионального образования / А. В. Дорофеева. 2-е изд. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 176 с.

19. Налоги и налогообложение: учебник для среднего профессионального образования / Л. Я. Маршавина [и др.]; под редакцией Л. Я. Маршавиной, Л. А. Чайковской. 2-е изд. Москва: Издательство Юрайт, 2021. 510 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| <i>Результаты обучения</i>   | <i>Критерии оценки</i>  | <i>Методы оценки</i>  |
|--|---|---|
| <b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>  |   |   |
| <p>Содержание актуальной нормативно-правовой документации,</p> <p>Современную научную и профессиональную терминологию,</p> <p>Возможные траектории профессионального развития и самообразования,</p> <p>Основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности,</p> <p>Правила разработки бизнес-планов,</p> <p>Порядок выстраивания презентации,</p> <p>Кредитные банковские продукты</p>   | <p>Знание существующих в России финансовых институтов и финансовых продуктов, а также способов получения информации об этих продуктах и институтах из различных источников</p>                  | <p>Устный контроль;</p> <p>Тестовые задания с выбором ответа и с множественным выбором;</p> <p>Решение расчетных задач;</p> <p>Задания, требующие развернутого ответа;</p> <p>Наблюдение и оценка выполнения практических действий;</p> <p>Зачет.</p> |
| <b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>  |   |   |
| <p>Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности,</p> <p>Применять современную научную профессиональную терминологию,</p> <p>Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования,</p> <p>Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи,</p> <p>Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности,</p> <p>Оформлять бизнес-план,</p> <p>Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования,</p> <p>Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности,</p> | <p>Умение принимать решения о сохранении и накоплении денежных средств семьи, оценивать финансовые риски, сравнивать преимущества и недостатки различных финансовых услуг в процессе выбора</p> | <p>Устный контроль;</p> <p>Тестовые задания с выбором ответа и с множественным выбором;</p> <p>Решение расчетных задач;</p> <p>Задания, требующие развернутого ответа;</p> <p>Наблюдение и оценка выполнения практических действий;</p> <p>Зачет.</p> |

|   |  |  |
|---|--|--|
| Презентовать бизнес-идею,<br>Определять источники финансирования. |  |  |
|---|--|--|

**Приложение 3.6**  
к ОПОП-П по специальности  
08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств,  
кондиционирования воздуха и вентиляции

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.01 Экономические и правовые основы профессиональной деятельности**

**2023 год**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

|   |            |
|---|------------|
| <b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br/>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>236</b> |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ</b>                 | <b>237</b> |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                         | <b>242</b> |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br/>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>244</b> |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОП.01 Экономические и правовые основы профессиональной деятельности»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ОП.01 Экономические и правовые основы профессиональной деятельности является обязательной частью общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 03, ОК 04.

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ПК, ОК    | Код умений | Умения   | Код знаний | Знания   |
|---------------|------------|--|------------|--|
| <b>ПК 6.1</b> | У 6.1.01   | Вести и осуществлять прием-передачу, учет и хранение технической и иной документации, связанной с профессиональной деятельностью | З 6.1.01   | Применение актуальной нормативно-правовой документации                               |
| <b>ОК 03</b>  | У03.03     | Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования   | 303.01     | Содержание актуальной нормативно-правовой документации                               |
|               | У03.05     | Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план                              | 303.04     | Основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности               |
| <b>ОК 04</b>  | У04.01     | Организовывать работу коллектива и команды   | 304.01     | Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности |
|               | У04.02     | Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности                                      | 304.02     | Основы проектной деятельности  |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| <b>Вид учебной работы</b>                                 | <b>Объем в часах</b> |
|---|----------------------|
| <b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b> | 36                   |
| <b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>             | 24                   |
| в т. ч.:  |                      |
| теоретическое обучение                                    | 24                   |
| практические занятия                                      | 10                   |
| <i>Самостоятельная работа</i>                             | 2                    |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                           |                      |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем                                      | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся   | Объем, acad. ч / в том числе в форме практической подготовки, acad. ч | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы | Код Н/У/З  |
|--|--|---|--|--|
| <i>1</i>   | <i>2</i>   | <i>3</i>  | <i>4</i>   | <i>5</i>   |
| <b>Раздел 1. Экономические основы функционирования отрасли</b>   |  | <b>15/6</b>   |  |  |
| <b>Тема 1.1. Отрасль и отраслевая структура</b>                  | <b>Содержание</b>  | 2   | ПК 6.1<br>ОК 03, ОК 04   | Уо 03.03<br>Уо 03.05<br>Уо04.01<br>Уо04.02<br>3 6.1.01 |
|  | 1.Экономические основы функционирования отрасли и организации (предприятия). Отраслевые особенности организации. Внутренняя и внешняя среда организации Сущность отрасли и характеристика основных отраслей.   | 2   |  |  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   |   |  |  |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  |   |  |  |
| <b>Тема 1.2. Предприятие – основное звено в экономике</b>        | <b>Содержание</b>  | 4   | ПК 6.1<br>ОК 03, ОК 04   | Уо 03.03<br>Уо 03.05<br>Уо04.01<br>Уо04.02<br>3 6.1.01 |
|  | 1. Формирование и характеристика предприятия. Предприятие в условиях рыночной экономики. Производственная структура предприятия. Типы производства и организации производственного процесса.   | 2   |  |  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | 2   |  |  |
|  | 1. Практическое занятие 1 «Определение организационно-правовых форм организаций Расчет длительности производственного цикла»   | 2   |  |  |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  |   |  |  |
| <b>Тема 1.3. Экономический механизм деятельности предприятия</b> | <b>Содержание</b>  | 4   | ПК 6.1<br>ОК 03, ОК 04   | Уо 03.03<br>Уо 03.05<br>Уо04.01<br>Уо04.02<br>3 6.1.01 |
|  | 1.Стратегия развития предприятия. Сущность и виды планирования. Отраслевые особенности планирования. Планирование деятельности предприятия. Механизмы ценообразования на продукцию (услуги). Назначение, содержание, характеристика бизнес- плана предприятия Управление предприятием. Сущность и виды планирования Экономические показатели результатов деятельности предприятия. | 2   |  |  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | 2   |  |  |
|  | 1. Практическое занятие 2 «Производственная программа предприятия Составление структуры бизнес-плана организации   | 2   |  |  |

|  |  |            |                        |  |
|--|--|------------|------------------------|--|
|  | (предприятия)».  |            |                        |  |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  |            |                        |  |
| <b>Тема 1.4. Нормирование труда и сметы. Принципы и методы технического нормирования труда</b>                                       | <b>Содержание</b>  | 4          | ПК 6.1<br>ОК 03, ОК 04 | Уо 03.03<br>Уо 03.05<br>Уо04.01<br>Уо04.02<br>3 6.1.01   |
|  | 1.Цели и задачи технического нормирования труда. Содержание технического нормирования труда в строительстве. Виды и классификация затрат рабочего времени, определяющие состав технически обоснованных норм. Методы технического нормирования. Организация нормативной работы. Виды сборников производственных норм. Метод наблюдения при помощи фотоучёта. Методы нормативных наблюдений при помощи хронометража. | 2          |                        |  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | 2          |                        |  |
|  | 1. Практическое занятие 3 «Выполнение расчета средней выработки работающих по ремонту замены труб отопления Проведение, обработка и оформление нормативных исследований с применением метода фотоучёта».   | 2          |                        |  |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  | 1          |                        |  |
|  | 1. Подготовка сообщения по теме: «Метод технического учёта, нормативных наблюдений с использованием фотографии рабочего дня».  |            |                        |  |
| <b>Раздел 2. Правовое регулирование производственных отношений</b>   |  | <b>8/2</b> |                        |  |
| <b>Тема 2.1. Механизм государственного – правового регулирования.</b>  | <b>Содержание</b>  | 2          | ПК 6.1<br>ОК 03, ОК 04 | Уо 03.03<br>Уо 03.05<br>Уо04.01<br>Уо04.02<br>3 6.1.01   |
|  | 1. Право в системе социальных норм. Методы и способы правового регулирования. Экономические отношения как предмет правового регулирования. Основные экономические и социальные права и свободы человека и гражданина.  | 2          |                        |  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   |            |                        |  |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  |            |                        |  |
| <b>Тема 2.2. Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности. Индивидуальный предприниматель и его правовой статус</b> | <b>Содержание</b>  | 4          | ПК 6.1<br>ОК 03, ОК 04 | Уо 03.03<br>Уо 03.05<br>Уо 04.01<br>Уо 04.02<br>3 6.1.01 |
|  | 1. Понятие предпринимательской деятельности с позиции действующего законодательства. Виды субъектов предпринимательской деятельности и их правовые особенности. Порядок регистрации индивидуального предпринимателя, его правоспособность, ответственность, правовые основы прекращения деятельности.  | 2          |                        |  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | 2          |                        |  |
|  | 1. Практическое занятие 4 «Подготовка документов для регистрации в качестве индивидуального предпринимателя.   | 2          |                        |  |

|   |   |             |                        |  |
|---|---|-------------|------------------------|--|
|   | Определение вида ответственности за незаконную предпринимательскую деятельность».   |             |                        |  |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   |             |                        |  |
| <b>Тема 2.3. Организация правовой деятельности юридического лица, банкротство. Правовое регулирование договорных отношений</b>              | <b>Содержание</b>   | 2           | ПК 6.1<br>ОК 03, ОК 04 | Уо 03.03<br>Уо 03.05<br>Уо04.01<br>Уо04.02<br>3 6.1.01 |
|   | 1. Юридическое лицо: понятие, признаки, порядок регистрации, способы и правовые последствия ликвидации (включая банкротство). Организационно-правовые формы юридического лица. Ответственность юридического лица. Оформление учредительных документов юридического лица<br>Общие положения гражданско-правовых договоров. Исполнение договорных обязательств. Защита прав и законных интересов граждан. | 2           |                        |  |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  |             |                        |  |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   |             |                        |  |
| <b>Раздел 3. Труд и социальная защита</b>   |   | <b>10/2</b> |                        |  |
| <b>Тема 3.1. Трудовой кодекс как источник трудового законодательства<br/>Субъекты трудовых правоотношений<br/>Понятие и формы занятости</b> | <b>Содержание</b>   | 2           | ПК 6.1<br>ОК 03, ОК 04 | У 6.1.01<br>Уо 03.05<br>Уо04.01<br>3 6.1.01            |
|   | 1. Трудовые правоотношения: понятие, виды, порядок возникновения и регулирования, субъекты, в соответствии с ТК РФ. Понятие субъекта трудовых правоотношений, и порядок защиты его прав.<br>Понятие и формы занятости. Безработные и их правовой статус. Социальная поддержка безработных и правовые основы государственного содействия трудоустройству.  | 2           |                        |  |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  |             |                        |  |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   |             |                        |  |
| <b>Тема 3.2. Трудовой договор: содержание, заключение, расторжение Рабочее время</b>  | <b>Содержание</b>   | 4           | ПК 6.1<br>ОК 03, ОК 04 | У 6.1.01<br>Уо 03.05<br>Уо04.01<br>3 6.1.01            |
|   | 1. Трудовой договор: содержание, заключение, оформление, расторжение. Права и обязанности сторон по договору.<br>Понятие рабочего времени, виды и правовое регулирование.<br>Понятие времени отдыха, виды и правовое регулирование.   | 2           |                        |  |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | 2           |                        |  |
|   | 1. Практическое занятие 5 «Составление трудового договора».   | 2           |                        |  |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   |             |                        |  |
| <b>Тема 3.3. Оплата труда по трудовому законодательству.</b>  | <b>Содержание</b>   | 2           | ПК 6.1<br>ОК 03, ОК 04 | У 6.1.01<br>Уо 03.05                                   |
|   | 1. Оплата труда по трудовому законодательству: понятие, формы, порядок выплаты. Ответственность работодателя в области  | 2           |                        |  |

|  |  |            |                        |   |
|--|--|------------|------------------------|---|
| <b>Понятие гарантий и компенсаций работникам. Трудовая дисциплина</b>  | оплаты труда.<br>Понятие и виды гарантий и компенсаций работникам.<br>Понятие трудовой дисциплины, методы ее обеспечения. Понятие дисциплинарной ответственности. Виды дисциплинарных взысканий. Порядок привлечения работников к дисциплинарной ответственности. Порядок наложения, обжалования и снятия дисциплинарных взысканий.                                    |            |                        | Уо04.01<br>З 6.1.01                                   |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   |            |                        |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  |            |                        |   |
| <b>Тема 3.4. Материальная ответственность и ее формы. Трудовые споры и их виды. Социальное обеспечение и его формы</b> | <b>Содержание</b>  | 2          | ПК 6.1<br>ОК 03, ОК 04 | У 6.1.01<br>У 03.05<br>У 04.01<br>У 04.02<br>З 6.1.01 |
|  | 1. Понятие и формы материальной ответственности. Порядок возмещения ущерба по трудовому законодательству.<br>Понятие и виды трудовых споров и порядок их рассмотрения.<br>Защита трудовых прав работника.<br>Понятие и формы социального обеспечения. Правовые основы пенсионного обеспечения в РФ. Система социальных пособий.<br>Условия и порядок назначения пенсий | 2          |                        |   |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   |            |                        |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  |            |                        |   |
| <b>Раздел 4. Ответственность при правовом регулировании экономических отношений</b>                                    |  | <b>3/0</b> |                        |   |
| <b>Тема 4.1. Административная и уголовная ответственность в области хозяйственного законодательства</b>                | <b>Содержание</b>  | 2          | ОК 03, ОК 04           | У 03.03<br>У 03.05<br>У 04.01<br>У 04.02              |
|  | 1. Понятие и субъекты административного права. Виды и порядок наложения административных взысканий. Административные правонарушения в сфере имущественных отношений<br>Понятие и виды административных взысканий<br>Уголовная ответственность в области хозяйственного законодательства.   | 2          |                        |   |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   |            |                        |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Подготовка сообщения по теме: «Административная ответственность предпринимателя».   | 1          |                        |   |
| <b>Промежуточная аттестация</b>  |  |            |                        |   |
| <b>Всего:</b>  |  | <b>36</b>  |                        |   |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Правового и документационного обеспечения профессиональной деятельности», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Анисимов, А. П. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для СПО / А. П. Анисимов, А. Я. Рыженков, А. Ю. Чикильдина; под ред. А. Я. Рыженкова. – 5-е изд., пер. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2022. – 317 с. – (Серия: Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07095-8.

2. Волков, А. М. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник для СПО / А. М. Волков, Е. А. Лютягина; под общ. ред. А. М. Волкова. – 3-е изд., пер. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2023. – 235 с. – (Серия: Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-04770-7.

3. Грибов В.Д. Экономические и правовые основы профессиональной деятельности + Приложение: Тесты: учебное пособие / Грибов В.Д. – Москва: КноРус, 2021. – 186 с.

4. Хабибулин А.Г., Мурсалимов К.Р. Правовое обеспечение профессиональной деятельности М.: «ФОРУМ»-ИНФРА-М -2023 г.

5. Гражданский кодекс РФ. Ч. 1,2,3. (в действующей ред.)

6. Трудовой кодекс РФ (ТК РФ) от 30.12.2001 №197-ФЗ (в действующей ред.).

7. Кодекс РФ об административных правонарушениях (в действующей ред.).

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Анисимов, А. П. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для СПО / А. П. Анисимов, А. Я. Рыженков, А. Ю. Чикильдина; под ред. А. Я. Рыженкова. – 5-е изд., пер. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2022. – 317 с. – (Серия: Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07095-8. – Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/2E59773B-7363-4288-AA3E-8CD4317D4856](http://www.biblio-online.ru/book/2E59773B-7363-4288-AA3E-8CD4317D4856).

2. Бялт, В. С. Правовые основы профессиональной деятельности: учебное пособие для СПО / В. С. Бялт. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2023. – 302 с. – (Серия: Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09968-3. – Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/0A4331CA-1017-4DCA-898E-E0715FF83557](http://www.biblio-online.ru/book/0A4331CA-1017-4DCA-898E-E0715FF83557).

3. Волков, А. М. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник для СПО / А. М. Волков, Е. А. Лютягина; под общ. ред. А. М. Волкова. – 3-е изд., пер. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2023. – 235 с. – (Серия: Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-04770-7. – Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/BD8E7FD0-16C7-4C61-A82D-9FDC414623BC](http://www.biblio-online.ru/book/BD8E7FD0-16C7-4C61-A82D-9FDC414623BC).

4. Основы права: учебник и практикум для СПО / А. А. Вологдин [и др.]; под общ. ред. А. А. Вологодина. – 4-е изд. - М.: Издательство Юрайт, 2023. – 409 с. – (Серия: Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02765-5. – Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/FD57043F-8593-41E4-978C-5C76F292EDB1](http://www.biblio-online.ru/book/FD57043F-8593-41E4-978C-5C76F292EDB1).

5. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для СПО / А. П. Альбов [и др.]; под общ. ред. А. П. Альбова, С. В. Николюкина. – 2-е изд. М.: Издательство Юрайт, 2023. – 549 с. – (Серия: Профессиональное образование). – ISBN 978-5-9916-8799-7. – Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/ECCBDF59-615C-42E5-B718-C90EB86206E2](http://www.biblio-online.ru/book/ECCBDF59-615C-42E5-B718-C90EB86206E2).

6. Шаблова, Е. Г. Правовые основы профессиональной деятельности: учебное пособие для СПО / Е. Г. Шаблова, О. В. Жевняк, Т. П. Шишулина; под общ. ред. Е. Г. Шабловой. – М.: Издательство Юрайт, 2023. – 192 с. – (Серия: Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09383-4. – Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/6EACDD11-2CFA-4754-A049-1B1F62D89B43](http://www.biblio-online.ru/book/6EACDD11-2CFA-4754-A049-1B1F62D89B43)

7. <http://www.law-n-life.ru/>

8. <http://www.jurn.ru/smi/pressa/admin-pravo.htm>

9. <http://zhurnal-rp.ru/>

10. <http://samtan.ucoz.ru/load/3>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| <i>Результаты обучения</i>   | <i>Критерии оценки</i>   | <i>Методы оценки</i>   |
|--|--|--|
| <b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>  |  |  |
| <p>Применение актуальной нормативно-правовой документации,</p> <p>Содержание актуальной нормативно-правовой документации,</p> <p>Основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности,</p> <p>Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности,</p> <p>Основы проектной деятельности.</p>  | <p>По применению актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>По содержанию актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>По основам предпринимательской деятельности;</p> <p>По основам финансовой грамотности;</p> <p>По психологическим основам деятельности коллектива, психологическим особенностям личности;</p> <p>По основам проектной деятельности</p>   | <p>Наименование методов оценки;</p> <p>Практические задания,</p> <p>Выполнение индивидуальных заданий;</p> <p>Работа в группе;</p> <p>Тестовый контроль;</p> <p>Самостоятельная работа</p> |
| <b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>  |  |  |
| <p>Вести и осуществлять прием-передачу, учет и хранение технической и иной документации, связанной с управлением многоквартирными домами, используя нормативные, правовые, методические и инструктивные документы,</p> <p>Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования,</p> <p>Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план,</p> <p>Организовывать работу коллектива и команды,</p> | <p>По ведению и осуществлению приема-передачи, учету и хранению технической и иной документации, связанной с управлением многоквартирными домами, используя нормативные, правовые, методические и инструктивные документы;</p> <p>По определению и выстраиванию траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>По презентации идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план;</p> <p>По организации работы коллектива и команды;</p> <p>По взаимодействию с коллегами, руководством, клиентами в ходе</p> | <p>Наименование методов оценки;</p> <p>Индивидуальный опрос;</p> <p>Фронтальный опрос;</p> <p>Тестирование;</p> <p>Практические задания,</p> <p>Защита рефератов, защита презентаций.</p>  |

|  |                               |  |
|--|-------------------------------|--|
| Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. | профессиональной деятельности |  |
|--|-------------------------------|--|

**Приложение 3.7**  
к ПОП-П по специальности

08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств,  
кондиционирования воздуха и вентиляции

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.02 Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности**

**2023 год**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

|   |            |
|---|------------|
| <b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br/>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>247</b> |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ</b>                 | <b>249</b> |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                         | <b>254</b> |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br/>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>255</b> |

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### «ОП.02 Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности»

#### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.02 Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности является обязательной частью общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 6.1, ОК 02.

#### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ПК, ОК    | Код умений | Умения  | Код знаний | Знания  |
|---------------|------------|---|------------|---|
| <b>ПК 6.1</b> | У 6.1.01   | Конструировать и выполнять фрагменты специальных чертежей при помощи персональных компьютеров | З 6.1.01   | Приемов и методов конструирования фрагментов специальных чертежей при помощи персональных компьютеров                         |
| <b>ОК 02</b>  | Уо 02.01   | Определять задачи для поиска информации   | Зо 02.01   | Номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности   |
|               | Уо 02.02   | Определять необходимые источники информации   | Зо 02.02   | Приемов структурирования информации   |
|               | Уо 02.03   | Планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию                             | Зо 02.03   | Формата оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации                            |
|               | Уо 02.04   | Выделять наиболее значимое в перечне информации   | Зо 02.04   | Порядка их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств |
|               | Уо 02.05   | Оценивать практическую значимость результатов поиска  |            |   |
|               | Уо 02.06   | Оформлять результаты поиска, применять средства информационных                                |            |   |

|  |          |   |  |  |
|--|----------|---|--|--|
|  |          | технологий для решения профессиональных задач                               |  |  |
|  | Уо 02.07 | Использовать современное программное обеспечение                            |  |  |
|  | Уо 02.08 | Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач |  |  |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| <b>Вид учебной работы</b>                                 | <b>Объем в часах</b> |
|---|----------------------|
| <b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b> | 36                   |
| <b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>             | 26                   |
| в т. ч.:  |                      |
| теоретическое обучение                                    | 8                    |
| практические занятия                                      | 26                   |
| <i>Самостоятельная работа</i>                             | 2                    |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                           |                      |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся   | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы | Код Н/У/З                                    |
|--|--|---|--|--|
| 1  | 2  | 3   | 4  |  |
| <b>Раздел 1 Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности</b>          |  | <b>36/26</b>  |  |  |
| <b>Тема 1.1. Введение в курс Информационные технологии в профессиональной деятельности</b> | <b>Содержание</b>  | 4   | ПК 6.1<br>ОК 02  | У 6.1.01<br>З 6.1.01<br>Уо 02.01<br>Зо 02.02 |
|  | 1. ИТ в профессиональной деятельности. Назначение и виды информационных технологий. Проблемы, тенденции и перспективы развития информационных технологий. Инструментарий информационной технологии. Экономические аспекты использования ИТ. Роль информационных технологий в управленческих процессах. | 2   |  |  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>2</b>  |  |  |
|  | 1. Практическое занятие 1 «Основные понятия и определения курса. Информационные системы. Источники, нормативные документы, государственные стандарты, государственные системы документационного обеспечения»   | 2   |  |  |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  |   |  |  |
| <b>Тема 1.2. Автоматизированные рабочие места специалиста</b>                              | <b>Содержание</b>  | 2   | ПК 6.1<br>ОК 02  | У 6.1.01<br>З 6.1.01<br>Уо 02.01<br>Зо 02.02 |
|  | 1. Аппаратная конфигурация ПК и АРМ специалиста на его основе. Периферийные устройства. Технические средства реализации информационных систем. Автоматизированные рабочие места, их локальные и отраслевые сети. Установка и конфигурирование прикладного программного обеспечения.                    | 2   |  |  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   |   |  |  |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  |   |  |  |
| <b>Тема 1.3. Прикладное программное обеспечение и информационные</b>                       | <b>Содержание</b>  | 16  | ПК 6.1<br>ОК 02  | У 6.1.01<br>З 6.1.01<br>Уо 02.01<br>Зо 02.02 |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>16</b>   |  |  |
|  | 1. Практическое занятие 2 «Работа с документами и редактирование текста в текстовом процессоре MSWord. Форматирование документа в текстовом процессоре MSWord Создание, редактирование и   | 2   |  |  |

|   |   |   |                 |  |
|---|---|---|-----------------|--|
| <b>ресурсы в профессиональной деятельности</b>  | форматирование рисунков, таблиц и диаграмм в MSWord. Создание формул с помощью объекта MSEquation в MSWord»   |   |                 |  |
|   | 2. Практическое занятие 3 «Создание, форматирование и оформление таблиц, ввод и редактирование данных в MSExcel. Формулы и функции Работа со списками и базами данных в MSExcel. Создание, редактирование и форматирование диаграмм в MSExcel»  | 2 |                 |  |
|   | 3. Практическое занятие 4 «Создание таблиц в СУБД MSAccess. Ввод данных. Сортировка и фильтрация данных. Создание запросов Создание сводных таблиц и сводных диаграмм в MSAccess Создание форм и отчетов в БД MSAccess»   | 2 |                 |  |
|   | 4. Практическое занятие 5 «Использование технологий обработки растровой графической информации. Использование технологий обработки векторной графической информации»  | 2 |                 |  |
|   | 5. Практическое занятие 6 «Построение презентации, структурирование презентации Power Point Форматирование слайдов. Публикация и демонстрация слайд-фильма»   | 2 |                 |  |
|   | 6. Практическое занятие 7 «Настройка программы САПР «Компас 3D Построение объектов. Создание чертежа, видов в ортогональных проекциях. Подготовка чертежа к печати»   | 2 |                 |  |
|   | 7. Практическое занятие 8 «Построение чертежа простейшими командами с применением привязок Построение чертежа с использованием панели расширенных команд Выполнение чертежа плана этажа многоквартирного дома»  | 2 |                 |  |
|   | 8. Практическое занятие 9 «Основные сведения о системе AutoCAD. Рекомендуемые требования к системе. Пользовательский интерфейс и система команд. Настройка рабочей среды системы AutoCAD. Построение чертежа с использованием режимов ORTHO, OSNAP, комбинированного ввода координат Построение чертежа с использованием относительных координат, трассировки, зеркального отражения. Построение чертежа прямолинейной фигуры при помощи простых геометрических примитивов» | 2 |                 |  |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   |   |                 |  |
| <b>Тема 1.4. Технологии поиска информации</b>   | <b>Содержание</b>   | 4 | ПК 6.1<br>ОК 02 | У 6.1.01<br>З 6.1.01<br>Уо 02.01<br>Зо 02.02 |
| <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>2</b>  |   |                 |  |
| 2. Практическое занятие 10 «Организация поиска информации с помощью русскоязычных и международных поисковых систем» | 2   |   |                 |  |
| <b>Самостоятельная работа студентов:</b><br>По рекомендованной литературе изучить организацию запросов в            | 2   |   |                 |  |

|   |   |          |                 |  |
|---|---|----------|-----------------|--|
|   | информационно-поисковых системах на основе баз данных. Основные понятия информационно-поисковой системы, проблемы и перспективы развития. Автоматизация обработки и поиска данных. Поисковые ресурсы Интернет. Создание запросов.   |          |                 |  |
| <b>Тема 1.5.<br/>Технологии передачи информации</b>   | <b>Содержание</b>   | 4        | ПК 6.1<br>ОК 02 | У 6.1.01<br>3 6.1.01<br>Уо 02.01<br>3о 02.02 |
|   | 1. Принципы построения и классификация сетей. Способы коммутации и передачи данных в вычислительных сетях. Локальные вычислительные сети. Их классификация и особенности. Глобальные информационные сети. Их характеристика. Защита информации в сетях. Иерархия протоколов в Интернет. Модуль «клиент-сервер» как основа построения информационных сервисов Интернет. Организация протоколов. Поиск информации. Электронная почта. Телеконференция. Технологии доступа к ресурсам, отличным от WWW. Способы коммутации и передачи данных в вычислительных сетях. Организация работы в глобальных сетях. Использование технологии WorldWideWeb для создания и сопровождения web-приложений. | 2        |                 |  |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>2</b> |                 |  |
|   | 2. Практическое занятие 11 «Организация работы в глобальной сети Интернет. Управление профилями пользователей. Работа с электронной почтой Организация телеконференций. Портал государственных услуг Российской Федерации «Госуслуги»   | 2        |                 |  |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   |          |                 |  |
| <b>Тема 1.6.<br/>Основные направления защиты информации. Основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности</b> | <b>Содержание</b>   | 2        | ОК 02           | Уо 02.06<br>3о 02.04                         |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>2</b> |                 |  |
|   | 1. Практическое занятие 12 «Основы защиты информации. Использование антивирусных программ. Отечественное антивирусное ПО и принципы его работы»   | 2        |                 |  |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   |          |                 |  |
| <b>Тема 1.7.<br/>Инструментальные средства</b>  | <b>Содержание</b>   | 4        | ПК 6.1<br>ОК 02 | У 6.1.01<br>3 6.1.01                         |
|   | 1. Архитектура компьютера. Основные характеристики компьютеров, внешние устройства. Обмен информацией с внешними носителями.  | 2        |                 |  |

|   |  |           |  |                      |
|---|--|-----------|--|----------------------|
| <b>информационных и коммуникационных технологий</b> | Подключение внешних устройств к компьютеру и их настройка. Виды программного обеспечения компьютеров. Отображение информации с помощью принтеров, плоттеров, средств мультимедиа. Сканеры. Сканирование текстовых и графических материалов. Распознавание сканированных текстов. Подключение компьютера к сети. Средства работы в сетях. |           |  | Уо 02.06<br>Зо 02.04 |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>2</b>  |  |                      |
|   | 1. Практическое занятие 13 «Работа с внешними устройствами. Подключение, настройка и работа с принтером. Подключение компьютера к сети. Работа по локальной компьютерной сети»   | 2         |  |                      |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  |           |  |                      |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                     |  |           |  |                      |
| <b>Всего:</b>                                       |  | <b>36</b> |  |                      |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатория «Информационных технологий в профессиональной деятельности», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Гаврилов, М.В. Информатика и информационные технологии: учебник / М.В. Гаврилов, В.А. Климов. – М.: Юрайт, 2020. – 383 с.

2. Информационные технологии в 2-х т. Том 1: учебник для СПО / В.В. Трофимов, О.П. Ильина, В.И. Кияев; под ред. В.В. Трофимова. – М.: Юрайт, 2020. – 238 с.

3. Куприянов, Д.В. Информационное и технологическое обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум / Д.В. Куприянов. – М.: Юрайт, 2020. – 255 с.

4. Советов, Б.Я. Информационные технологии: учебник для СПО / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский. – М.: Юрайт, 2020. – 327 с.

##### **3.2.2. Электронные издания**

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [http://window.edu.ru/app.php/catalog/resources?p\\_rubr=2.1.1&p\\_nr=50](http://window.edu.ru/app.php/catalog/resources?p_rubr=2.1.1&p_nr=50)

2. Журнал "Просвещение. Общественные науки" <http://socialnauki.ru>

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://www.eLIBRARY.RU>

4. Презентации. Международный каталог для учителей, учеников и преподавателей <https://edupres.ru>

5. ЭБС Библиофонд <http://www.bibliofond.ru>

6. Энциклопедия Википедия <http://ru.wikipedia.org>

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Информационные технологии в менеджменте: учебник для СПО / А.Ф. Моргунов. – М.: Юрайт, 2020. – 310 с.

2. Информационные технологии в менеджменте: учебник и практикум для СПО / Е.В. Майорова [и др.] – М.: Юрайт, 2020. – 368 с.

3. Информационные технологии в менеджменте (управлении): учебник и практикум для СПО / Ю.Д. Романова. – М.: Юрайт, 2020. – 411 с.

4. Информационные системы в экономике: учебник / В.И. Волкова, В.Н. Юрьев, С.В. Широкова. – М.: Юрайт, 2020. – 402 с.

5. Нетёсова, О.Ю. Информационные системы и технологии в экономике: учебное пособие / О.Ю. Нетёсова. – М.: Юрайт, 2020. – 178 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| <i>Результаты обучения</i>  | <i>Критерии оценки</i>  | <i>Методы оценки</i>   |
|---|---|--|
| <b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>   |   |  |
| <p>Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности,</p> <p>Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации,</p> <p>Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности,</p> <p>Основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности</p> | <p>Полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения профессиональной терминологии;</p>   | <p>Текущий контроль при проведении письменного/устного опроса;</p> <p>Практических занятий</p> |
| <b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>   |   |  |
| <p>Использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах,</p> <p>Использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в том числе специального,</p> <p>Применять компьютерные и телекоммуникационные средства,</p> <p>Осуществлять поиск необходимой информации.</p>             | <p>Правильность, полнота выполнения заданий;</p> <p>Соответствие требованиям;</p> <p>Адекватность результатов поставленным целям;</p> <p>Оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательности действий</p> | <p>Текущий контроль при проведении письменного/устного опроса;</p> <p>Практических занятий</p> |

**Приложение 3.8**  
к ОПОП-П по специальности  
08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств,  
кондиционирования воздуха и вентиляции

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.03 Основы электротехники и электроники**

**2023 год**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

|   |            |
|---|------------|
| <b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br/>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>258</b> |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ</b>                 | <b>260</b> |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                         | <b>266</b> |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br/>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>267</b> |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.03 Основы электротехники и электроники»

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.03 Основы электротехники и электроники является обязательной частью общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

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

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ПК, ОК    | Код умений | Умения   | Код знаний | Знания   |
|---------------|------------|--|------------|--|
| <b>ПК 1.1</b> | У 1.1.0    | Читать электрические схемы используемые в оборудовании при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков | З 1.1.0    | Классификация электрических схем   |
|               | У 1.1.0    | Использовать электротехническое оборудование при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков           | З 1.1.0    | Классификация электротехнического оборудования при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков |
| <b>ПК 2.1</b> | У 2.1.0    | Выполнять обслуживание электротехнического оборудования  | З 2.1.0    | Правила установки электрооборудования  |
|               | У 2.1.0    | Исправлять неисправности электротехнического оборудования  | З 2.1.0    | Правила пользования электротехническим оборудованием   |
| <b>ОК 01</b>  | Уо 01.02   | Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части  | Зо 01.01   | Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить                              |
|               |            |  | Зо 01.02   | Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном              |

|              |          |   |          |   |
|--------------|----------|---|----------|---|
|              |          |   |          | контексте   |
|              | Уо 01.03 | Определять этапы решения задачи   | Зо 01.03 | Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях                                  |
|              | Уо 01.04 | Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы      | Зо 01.04 | Методы работы в профессиональной и смежных сферах   |
|              | Уо 01.09 | Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)  |          |   |
| <b>ОК 02</b> | Уо 02.01 | Определять задачи для поиска информации   | Зо 02.01 | Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности               |
|              | Уо 02.02 | Определять необходимые источники информации   | Зо 02.02 | Приемы структурирования информации  |
|              | Уо 02.03 | Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию                           | Зо 02.03 | Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации |
|              | Уо 02.04 | Выделять наиболее значимое в перечне информации   |          |   |
|              | Уо 02.08 | Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач                 |          |   |
| <b>ОК 04</b> | Уо 04.01 | Организовывать работу коллектива и команды  | Зо 04.01 | Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности              |
|              | Уо 04.02 | Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | Зо 04.02 | Основы проектной деятельности   |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| <b>Вид учебной работы</b>                                 | <b>Объем в часах</b> |
|---|----------------------|
| <b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b> | 54                   |
| <b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>             | 36                   |
| в т. ч.:  |                      |
| теоретическое обучение                                    | 28                   |
| лабораторные работы                                       | 12                   |
| практические занятия                                      | 6                    |
| <i>Самостоятельная работа</i>                             |                      |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                           | 8                    |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем                           | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся   | Объем в часах | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы | Код Н/У/З  |
|---|--|---------------|---|--|
| <i>1</i>  | <i>2</i>   | <i>3</i>      | <i>4</i>  | <i>5</i>   |
| <b>Раздел 1 Основы электротехники</b>                 |  | <b>20/10</b>  |   |  |
| <b>Тема 1.1. Электрическое поле</b>                   | <b>Содержание</b>  | 2             | ПК 1.1<br>ОК 01, ОК 02  | У 01.01<br>Уо 01.03<br>Зо 01.01                                    |
|   | 1. Основные свойства и характеристики электрического поля. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Электроизоляционные материалы, их применение. Электроёмкость. Конденсаторы. Типы соединения конденсаторов.   | 2             |   |  |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   |               |   |  |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  |               |   |  |
| <b>Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока.</b> | <b>Содержание</b>  | 6             | ПК 1.1<br>ОК 01, ОК 02<br>ОК 04                                       | У 02.02<br>З 01.02<br>Уо 01.09<br>Уо 02.04<br>Зо 01.03             |
|   | 1. Электрические цепи постоянного тока. Элементы электрической цепи. Основные электрические параметры и их единицы измерения. Источник ЭДС и источник ток. Закон Ома. Законы Кирхгофа. Работа и мощность электрического тока. Баланс мощностей.  | 2             |   |  |
|   | <b>В том числе практических занятий</b>  | <b>4</b>      |   |  |
|   | 1. Лабораторная работа 1 «Изучение законов последовательного, параллельного и смешанного соединения резисторов».   | 2             |   |  |
|   | 2. Лабораторная работа 2 «Проверка законов Ома и Кирхгофа Сборка электрических цепей Изучение смешанного соединения резисторов и проверка законов Ома».  | 2             |   |  |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  |               |   |  |
| <b>Тема 1.3. Магнитные цепи.</b>                      | <b>Содержание</b>  | 4             | ПК 1.1, ПК 2.1<br>ОК 01, ОК 02  | У 02.02<br>З 01.02<br>Уо 01.04<br>Уо 01.09<br>Уо 02.04<br>Зо 01.03 |
|   | 1. Электромагнетизм. Электромагнитная сила Магнитное поле и его свойства. Закон полного тока. Взаимодействие магнитного поля и проводника с током. Электромагнитная индукция. Электромагнитные явления. Гистерезис. Вихревые токи. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Преобразование механической энергии в электрическую и наоборот. | 2             |   |  |

|  |   |          |                                  |   |
|--|---|----------|----------------------------------|---|
|  | Самоиндукция. Индуктивность. Взаимная индуктивность.  |          |                                  | Зо 02.03<br>Зо 04.02  |
|  | <b>В том числе практических занятий</b>   | <b>2</b> |                                  |   |
|  | 1. Практическое занятие 1 «Расчет магнитной цепи»   | 2        |                                  |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   |          |                                  |   |
| <b>Тема 1.4.<br/>Однофазные цепи переменного тока.</b> | <b>Содержание</b>   | <b>4</b> | ПК 1.1<br>ОК 01, ОК 02<br>ОК 04, | У 01.01<br>Уо 01.09<br>Уо 02.01<br>Уо 02.02<br>Уо 02.04<br>Зо 01.03<br>Зо 04.02 |
|  | 1. Переменный электрический ток. Характеристики тока. Параметры цепи переменного тока. Среднее и действующее значения синусоидальной функции. Цепь с активным сопротивлением, индуктивностью, ёмкостью. Построение векторных диаграмм тока и напряжения. Уравнения и графики тока напряжения.<br>Мощность в цепях переменного тока. Мощности активная и реактивная и их определение в каждой цепи. Коэффициент мощности и способы его повышения. Последовательное соединение реактивных сопротивлений. Резонанс напряжений. Параллельное соединение реактивных сопротивлений. Резонанс токов.   | 2        |                                  |   |
|  | <b>В том числе практических занятий</b>   | <b>2</b> |                                  |   |
|  | 1. Лабораторная работа 3 «Измерение падения напряжения в проводах Резонанс токов».  | 2        |                                  |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   |          |                                  |   |
| <b>Тема 1.5.<br/>Трёхфазные цепи переменного тока.</b> | <b>Содержание</b>   | <b>4</b> | ПК 1.1<br>ОК 02                  | У 01.02<br>У 02.02<br>З 01.02<br>Уо 02.04<br>Зо 02.03                           |
|  | 1. Трёхфазный переменный ток. Принцип получения трёхфазной симметричной системы ЭДС. Преимущества трёхфазной системы перед однофазной. Основные понятия и определения. Способы соединения обмоток источника питания.<br>Соединение обмоток генератора и приемников по схеме «звезда». Фазные и линейные напряжения, соотношения между ними. Роль нулевого провода. Соединение потребителя «звездой» и «треугольником».<br>Соединение обмоток генератора и приемников по схеме «треугольник». Фазные и линейные токи и соотношения между ними. Мощность трёхфазных цепей. Способы повышения коэффициента мощности. Техника безопасности при эксплуатации трёхфазных цепей. | 2        |                                  |   |
|  | <b>В том числе практических занятий</b>   | <b>2</b> |                                  |   |
|  | 1. Лабораторная работа 4 «Трёхфазная цепь при соединении потребителей по схеме «звезда».  | 2        |                                  |   |

|  |   |             |                                |   |
|--|---|-------------|--------------------------------|---|
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   |             |                                |   |
| <b>Раздел 2. Электрические машины и трансформаторы</b> |   | <b>10/4</b> |                                |   |
| <b>Тема 2.1. Трансформаторы</b>                        | <b>Содержание</b>   | 6           | ПК 1.1, ПК 2.1<br>ОК 01, ОК 02 | У 02.01<br>У 02.02<br>З 01.02<br>Уо 01.09<br>Уо 02.04<br>Зо 01.03<br>Зо 02.03 |
|  | 1. Устройство и принцип действия трансформатора. Режимы работы, коэффициент полезного действия трансформатора. Типы трансформаторов: трехфазный трансформатор, конструкция и принцип действия; автотрансформатор; многообмоточные трансформаторы; измерительные трансформаторы. Основные требования техники безопасности при эксплуатации | 2           |                                |   |
|  | <b>В том числе практических занятий</b>   | <b>4</b>    |                                |   |
|  | 1. Практическое занятие 2 «Решение задач по теме «Трансформаторы»   | 2           |                                |   |
|  | 2. Лабораторная работа 5 «Испытание однофазного трансформатора»   | 2           |                                |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   |             |                                |   |
| <b>Тема 2.2. Электрические машины</b>                  | <b>Содержание</b>   | 2           | ОК 01, ОК 02                   | Уо 01.02<br>Зо 02.03<br>З 01.02   |
|  | 1 Электрические машины. Классификация Машины переменного тока, их классификация. Получение вращающегося магнитного поля. Трёхфазные асинхронные двигатели, принцип действия его механические характеристики Генераторы и двигатели постоянного тока с различными способами возбуждения  | 2           |                                |   |
|  | <b>В том числе практических занятий</b>   |             |                                |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   |             |                                |   |
| <b>Тема 2.3. Основы электропривода</b>                 | <b>Содержание</b>   | 2           | ОК 01, ОК 02                   | Уо 01.02<br>Уо 02.02<br>Зо 02.08  |
|  | 1. Общие сведения. Уравнение движения электропривода. Механические характеристики производственных механизмов и нагрузочные диаграммы электроприводов. Выбор вида и типа электродвигателя. Нагрев и охлаждение электродвигателя. Номинальные режимы работы электродвигателей.   | 2           |                                |   |
|  | <b>В том числе практических занятий</b>   |             |                                |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   |             |                                |   |
| <b>Раздел 3. Электротехнические устройства</b>         |   | <b>6/2</b>  |                                |   |
| <b>Тема 3.1.</b>                                       | <b>Содержание</b>   | 4           | ПК 1.1 ПК 2.1                  | У 02.02   |

|  |  |            |                               |   |
|--|--|------------|-------------------------------|---|
| <b>Электрические измерения.</b>                                  | 1. Классификация средств, видов и методов электрических измерений. Погрешности измерений и классы точности. Механические узлы электромеханических показывающих приборов. Российская система калибровки. Методы поверки и калибровки, поверочные схемы.   | 2          | ОК 01, ОК 02                  | 3 01.02<br>Уо 01.09<br>Уо 02.04<br>3о 01.03 |
|  | <b>В том числе практических занятий</b>  | <b>2</b>   |                               |   |
|  | 1. Практическое занятие 3 «Измерение электрического тока и расширение пределов измерения. Измерение электрического напряжения, расширение пределов измерения. Измерение сопротивления. Измерение мощности и электрической энергии».  | 2          |                               |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  |            |                               |   |
| <b>Тема 3.2. Электрические аппараты.</b>                         | <b>Содержание</b>  | 2          | ПК 1.1 ПК 2.1<br>ОК 01, ОК 02 | У 02.02<br>Уо 01.09<br>Уо 02.04<br>3о 01.03 |
|  | 1. Назначение и классификация электрических аппаратов. Механизм электрического контакта. Электромеханические реле. Электрические аппараты управления приемниками электрической энергии   | 2          |                               |   |
|  | <b>В том числе практических занятий</b>  | <b>2</b>   |                               |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  |            |                               |   |
| <b>Раздел 4. Основы электроники.</b>                             |  | <b>4/0</b> |                               |   |
| <b>Тема 4.1. Полупроводниковые приборы.</b>                      | <b>Содержание</b>  | 2          | ПК 1.1<br>ОК 01, ОК 02        | У 02.02<br>3 01.02<br>Уо 02.04<br>3о 01.03  |
|  | 1 Сведения о полупроводниках. Контактные явления в полупроводниках. Полупроводниковые резисторы, конденсаторы, оптоэлектронные приборы. Маркировка полупроводниковых приборов  | 2          |                               |   |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   |            |                               |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  |            |                               |   |
| <b>Тема 4.2. Электронные устройства.</b>                         | <b>Содержание</b>  | 2          | ПК 2.1<br>ОК 01, ОК 02        | У 02.02<br>3 01.02<br>Уо 01.09<br>3о 01.03  |
|  | 1 Однофазные и многофазные выпрямители. Сглаживающие фильтры. Стабилизаторы. Электронные усилители. Элементы микроэлектроники  | 2          |                               |   |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   |            |                               |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  |            |                               |   |
| <b>Раздел 5. Основы электроснабжения.</b>                        |  | <b>6/2</b> |                               |   |
| <b>Тема 5.1. Передача и распределение электрической энергии.</b> | <b>Содержание</b>  | 2          | ПК 1.1<br>ОК 01               | 3о 01.03<br>У 02.02<br>3 01.02              |
|  | 1. Понятие об электрических системах. Источники электрической энергии. Характеристики источников электрической энергии. Релейная защита. Виды электрических станций, конструкция и принцип действия. Химические источники электрической энергии. Альтернативные источники электрической энергии. | 2          |                               |   |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   |            |                               |   |

|  |   |           |                                |  |
|--|---|-----------|--------------------------------|--|
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   |           |                                |  |
| <b>Тема 5.2.<br/>Передача и<br/>распределение<br/>электрической<br/>энергии.</b> | <b>Содержание</b>   | 4         | ПК 1.1, ПК 2.1<br>ОК 01, ОК 02 | У 02.02<br>3 01.02<br>Уо 01.09<br>Уо 02.04 |
|  | 1. Трансформаторные подстанции, их виды. Требования к размещению трансформаторных подстанций. Распределительные устройства. Схемы электроснабжения и категории потребителей. Классификация линий и особенности их эксплуатации. Схемы электроснабжения промышленных, административных и жилых зданий. Технические средства электрозащиты. | 2         |                                |  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>2</b>  |                                |  |
|  | 1. Лабораторная работа 6 «Расчёт сечения проводов».   | 2         |                                |  |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   |           |                                |  |
| <b>Промежуточная аттестация</b>  |   | <b>8</b>  |                                |  |
| <b>Всего:</b>  |   | <b>54</b> |                                |  |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатория «Электротехники и электроники», оснащена в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Синдеев, Ю. Г. Электротехника с основами электроники: учеб. пособие / Ю. Г. Синдеев. – М.: Феникс, 2019. – 416 с.

2. Зайцев В. Е. Электротехника. Электроснабжение, электротехнология и электрооборудование строительных площадок: учеб. Пособие для сред. Проф. Образования / В.Е. Зайцев, Т. А. Нестерова. – М.: Академия, 2020. – 128 с.

3. Немцов, М.В., Немцова, М.Л. Электротехника и электроника: учеб./ М.В. Немцов, М.Л. Немцова. – 3-е изд., стер.-М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 432 с.

4. Морозова, Н. Ю. Электротехника и электроника: учебник для студ. сред. проф. образования / Н.Ю. Морозова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 288 с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. <http://window.edu.ru/>

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Теплякова, О. А. Электротехника и электроника: учеб. пособие. В 2 ч. Ч. 1. Электротехника / О. А. Теплякова. – Волгоград: Ин-фолио, 2012. – 272 с.

Немцов, М. В. Электротехника: учеб. пособие / М. В. Немцов, И. И. Светлакова. – М.: Феникс, 2019. – 360 с.

2. Шеховцов, В. П. Справочное пособие по электрооборудованию и электроснабжению / В. П. Шеховцов. – М.: ИНФРА-М: ФОРУМ., 2019. – 136 с.

3. Шеховцов, В. П. Электрическое и электромеханическое оборудование / В. П. Шеховцов. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. – 416с.:

4. Склавинский, А. К. Электротехника с основами электроники: учеб. пособие / А. К. Склавинский, И. С. Туревский. – М.: ИД “ФОРУМ”, 2009. – 448с.:

5. Афонин, А. М. Энергосберегающие технологии в промышленности: учеб. пособие / А. М. Афонин, Ю. Н. Царегородцев, А. М. Петрова, С. А. Петрова. – М.: ФОРУМ, 2019. – 272с.

6. Алиев, И. И. Электротехника и электрооборудование: Справочник / И. И. Алиев. – М.: Высш. шк., 2020. – 1200 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| <i>Результаты обучения</i>   | <i>Критерии оценки</i>  | <i>Методы оценки</i>   |
|--|---|--|
| <b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>  |   |  |
| <p>Классификация электрических схем,</p> <p>Классификация электротехнического оборудования при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков,</p> <p>Правила установки электрооборудования,</p> <p>Правила пользования электротехническим оборудованием.</p> | <p>В рамках текущего контроля:</p> <p>Правильность, полнота выполнения заданий, соответствие требованиям, адекватность результатов поставленным целям, оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательности действий;</p> <p>В рамках промежуточной аттестации: обучающийся получает оценку:</p> <p>«отлично» при полном ответе на экзаменационный билет;</p> <p>Обучающийся получает оценку «хорошо» при правильном решении задачи и ответе на один теоретический вопрос;</p> <p>Обучающийся получает оценку «удовлетворительно» при решении задачи; обучающийся получает оценку «неудовлетворительно» при неправильном решении задачи и затруднении при ответах на теоретические вопросы</p> | <p>Текущий контроль при проведении устных опросов;</p> <p>Тестирования;</p> <p>Письменных блиц-опросов;</p> <p>Актуализации опорных знаний перед выполнением практических работ;</p> <p>Промежуточная аттестация: в форме экзамена</p> |
| <b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>  |   |  |
| <p>Читать электрические схемы используемые в оборудовании при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков,</p> <p>Использовать электротехническое оборудование при монтаже систем отопления,</p>   | <p>Полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения профессиональной терминологии;</p> <p>В рамках промежуточной аттестации: обучающийся получает оценку «отлично» при полном ответе на</p>  | <p>Текущий контроль при проверке практических работ и самостоятельной работы студентов;</p> <p>Промежуточная аттестация: в форме экзамена</p>  |

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p>водоснабжения, канализации и водостоков,</p> <p>Выполнять обслуживание электротехнического оборудования,</p> <p>Читать электрические схемы используемые в оборудовании при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков,</p> <p>Использовать электротехническое оборудование при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков,</p> <p>Выполнять обслуживание электротехнического оборудования,</p> <p>Исправлять неисправности электротехнического оборудования</p> | <p>экзаменационный билет;</p> <p>Обучающийся получает оценку «хорошо» при правильном решении задачи и ответе на один теоретический вопрос;</p> <p>Обучающийся получает оценку «удовлетворительно» при решении задачи; обучающийся получает оценку «неудовлетворительно» при неправильном решении задачи и затруднении при ответах на теоретические вопросы.</p> |  |
|--|---|--|

**Приложение 3.9**  
к ОПОП-П по специальности  
08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств,  
кондиционирования воздуха и вентиляции

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП 04 Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики**

**2023 год**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

|   |            |
|---|------------|
| <b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br/>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>271</b> |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ</b>                 | <b>274</b> |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                         | <b>280</b> |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br/>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>282</b> |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.04 Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики»

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.04 Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики является обязательной частью общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 2, ОК 4.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ПК, ОК    | Код умений | Умения   | Код знаний | Знания   |
|---------------|------------|--|------------|--|
| <b>ПК 1.2</b> | У 1.2.01   | Пользоваться нормативно-справочной информацией для расчета элементов систем внутренних сантехнических устройств  | З 1.2.01   | Алгоритмы для расчета систем и подбора внутренних сантехнических устройств                                     |
|               | У 1.2.02   | Определять расчетные расходы воды потребителями  | З 1.2.02   | Устройство и типы водопотребляющих установок, методику выбора оборудования внутренних сантехнических устройств |
|               | У 1.2.03   | Выполнять гидравлический расчет систем внутренних сантехнических устройств                                       | З 1.2.03   | Устройство и параметры внутренних сантехнических устройств   |
|               | У 1.2.04   | Подбирать оборудование внутренних сантехнических устройств   | З 1.2.04   | Устройство насосных установок  |
|               | У 1.2.05   | Выполнять расчет систем и подбор оборудования с использованием вычислительной техники и персональных компьютеров | З 1.2.05   | Требования, предъявляемые к размещению водомерных узлов и расширительных баков                                 |
| <b>ОК 01</b>  | Уо 01.01   | Распознавать задачу  | Зо 01.01   | Актуальный   |

|              |          |  |          |   |
|--------------|----------|--|----------|---|
|              |          | и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте                               |          | профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить                                    |
|              | Уо 01.02 | Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части                          | Зо 01.02 | Основные источники информации ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте |
|              | Уо 01.03 | Определять этапы решения задач   | Зо 01.03 | Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях  |
|              | Уо 01.04 | Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы     | Зо 01.04 | Методы работы в профессиональной и смежных сферах   |
|              | Уо 01.05 | Составлять план действия   | Зо 01.05 | Структуру плана для решения задач   |
|              | Уо 01.06 | Определять необходимые ресурсы   | Зо 01.06 | Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности  |
|              | Уо 01.07 | Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах                    |          |   |
|              | Уо 01.08 | Реализовывать составленный план  |          |   |
|              | Уо 01.09 | Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) |          |   |
| <b>ОК 02</b> | Уо 02.01 | Определять задачи для поиска информации  | Зо 02.01 | Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности                             |
|              | Уо 02.02 | Определять необходимые источники   | Зо 02.02 | Приемы структурирования информации  |

|  |          |  |          |   |
|--|----------|--|----------|---|
|  |          | информации   |          |   |
|  | Уо 02.03 | Планировать процесс поиска;<br>структурировать получаемую информацию   | Зо 02.03 | Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации                             |
|  | Уо 02.04 | Выделять наиболее значимое в перечне информации  | Зо 02.04 | Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств |
|  | Уо 02.05 | Оценивать практическую значимость результатов поиска   |          |   |
|  | Уо 02.06 | Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач |          |   |
|  | Уо 02.07 | Использовать современное программное обеспечение   |          |   |
|  | Уо 02.08 | Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач                                  |          |   |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| <b>Вид учебной работы</b>                                 | <b>Объем в часах</b> |
|---|----------------------|
| <b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b> | 54                   |
| <b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>             | 34                   |
| в т. ч.:  |                      |
| теоретическое обучение                                    | 34                   |
| практические занятия                                      | 20                   |
| <i>Самостоятельная работа</i>                             |                      |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                           |                      |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся  | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы | Код Н/У/З   |
|--|---|---|--|---|
| 1  | 2   | 3   | 4  | 5   |
| <b>Раздел 1. Физические свойства жидкостей и газов. Гидростатика</b> |   | <b>6/2</b>  |  |   |
| <b>Тема 1.1. Основные физические свойства жидкостей и газов</b>      | <b>Содержание</b>   | 2   | ПК 1.1<br>ОК 01, ОК 02   | З 1.2.01<br>Зо01.02<br>Зо 02.03<br>У 1.2.01<br>Уо 01.03<br>Уо 02.04 |
|  | 1. Жидкость идеальная и реальная, капельная и газообразная. Основные физические свойства жидкости: плотность, удельный объем, сжимаемость, кинематическая и абсолютная вязкость. Измерение вязкости, изменение вязкости от температуры и давления. Понятия объемного веса и плотности, связь между ними. Влияние температуры на объемный вес и плотность. Физический смысл коэффициента объемного сжатия и объемного расширения жидкости. Плотность однородной жидкости, связь между плотностью и удельным объемом. | 2   |  |   |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  |   |  |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   |   |  |   |
| <b>Тема 1.2. Гидростатическое давление</b>                           | <b>Содержание</b>   | 4   | ПК 1.1<br>ОК 01, ОК 02   | З 1.2.02<br>Зо01.02<br>Зо 02.03<br>У 1.2.02<br>Уо 01.03<br>Уо 02.04 |
|  | 1. Гидростатическое давление, его определение и свойства. Основное уравнение гидростатики. Напор и вакуум. Измерение давления и его виды. Закон Паскаля. Сила давления жидкости и газа на плоские и криволинейные стенки. Определение толщины стенок труб и цилиндрических резервуаров. Понятие о центре давления.  | 2   |  |   |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | 2   |  |   |
|  | 1. Практическое занятие 1 «Решение задач на определение полного гидростатического давления».  | 2   |  |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   |   |  |   |
| <b>Раздел 2. Гидродинамика</b>                                       |   | <b>14/6</b>   |  |   |
| <b>Тема 2.1.</b>   | <b>Содержание</b>   | 4   |  |   |

|   |   |          |                        |   |
|---|---|----------|------------------------|---|
| <b>Основные законы движения жидкости</b>  | 1. Виды движения жидкостей: установившееся, неустановившееся, равномерное, неравномерное. Понятие о струйчатом движении жидкости. Поток жидкости, элементы потока. Скорость и расход жидкости. Уравнение неразрывности потока. Уравнение Бернулли, его геометрический и энергетический смысл. Уравнение равномерного движения жидкости.   | 2        | ПК 1.1<br>ОК 01, ОК 02 | З 1.2.02<br>Зо01.02<br>Зо 02.03<br>У 1.2.02<br>Уо 01.03<br>Уо 02.04 |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>2</b> |                        |   |
|   | 1. Практическое занятие 2«Построение напорной и пьезометрической линии от расхода жидкости. Построение графика изучения зависимости полной энергии».  | 2        |                        |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   |          |                        |   |
| <b>Тема 2.2. Гидравлическое сопротивление и гидравлический расчёт трубопроводов</b> | <b>Содержание</b>   | 4        | ПК 1.1<br>ОК 01, ОК 02 | З 1.2.02<br>Зо01.02<br>Зо 02.03<br>У 1.2.02<br>Уо 01.03<br>Уо 02.04 |
|   | 1. Гидравлические сопротивления и их виды. Режимы движения жидкости. Критерий Рейнольдса. Характеристика ламинарного и турбулентного движения жидкости. Потери напора по длине потока и в местных сопротивлениях (запорной арматуре, при расширении и сужении потока, изменении направления потока). Расчет потерь напора при внезапном расширении потока. Коэффициент гидравлического трения, его определение в ламинарном и турбулентном режимах движения жидкости. | 2        |                        |   |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>2</b> |                        |   |
|   | 1. Практическое занятие 3 «Определение потерь напора по длине трубы и запорной Расчет простого трубопровода».   | 2        |                        |   |
| <b>Самостоятельная работа</b>   |   |          |                        |   |
| <b>Тема 2.3. Истечение жидкости через отверстия и насадки</b>                       | <b>Содержание</b>   | 2        | ПК 1.1<br>ОК 01, ОК 02 | З 1.2.02<br>Зо01.02<br>Зо 02.03<br>У 1.2.03<br>Уо 01.03<br>Уо 02.04 |
|   | 1. Определение скорости и расхода жидкости, истекающей через малое отверстие при постоянном напоре, коэффициент скорости. Затопленные отверстия, определение расхода жидкости через затопленное отверстие. Истечение жидкости через насадки. Гидравлическое сопротивление потока.   | 2        |                        |   |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  |          |                        |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   |          |                        |   |
| <b>Тема 2.4. Виды и принцип действия насосов. Испытание</b>                         | <b>Содержание</b>   | 4        | ПК 1.1<br>ОК 01, ОК 02 | З 1.2.02<br>Зо01.02   |
|   | 1. Центробежные насосы, их виды, принцип действия. Полный напор, предельная высота всасывания. Подача, напор,   | 2        |                        |   |

|   |   |             |                        |   |
|---|---|-------------|------------------------|---|
| <b>центробежного насоса</b>   | мощность и КПД центробежного насоса, их определение. Зависимость этих параметров от частоты вращения двигателя. Формулы пропорциональности. Характеристики центробежных насосов и напорных трубопроводов. Рабочая точка. Параллельная и последовательная работа центробежных насосов. Струйные насосы.  |             |                        | Зо 02.03<br>У 1.2.03<br>Уо 01.03<br>Уо 02.04                        |
|   | <b>В том числе практических занятий</b>   | <b>2</b>    |                        |   |
|   | 1. Практическое занятие 4«Выбор центробежного насоса»   | 2           |                        |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   |             |                        |   |
| <b>Раздел 3. Основы теплотехники</b>  |   | <b>10/4</b> |                        |   |
| <b>Тема 3.1. Рабочее тело и основные законы идеального газа. Первый закон термодинамики. Рабочие процессы. Второй закон термодинамики</b> | <b>Содержание</b>   | 6           | ПК 1.1<br>ОК 01, ОК 02 | З 1.2.03<br>Зо01.02<br>Зо 02.03<br>У 1.2.04<br>Уо 01.03<br>Уо 02.04 |
|   | 1. Рабочее тело и параметры его состояния. Основные законы идеального газа: закон Бойля-Мариотта, закон Гей-Люссака, закон Шарля, закон Авогадро. Уравнение состояния газа.   | 2           |                        |   |
|   | 2. Понятие о термодинамическом процессе, теплоте, внутренней энергии, работе газа. Первый закон термодинамики; его аналитическое выражение и физический смысл. Энтальпия газа. Термодинамические процессы. Изменение состояния газа.<br>Сущность второго закона термодинамики. Процесс получения пара и его параметры. Испарение, кипение, насыщенный и перегретый пар. Теплота парообразования и перегрева. Критическое состояние вещества. Диаграмма водяного пара. | 2           |                        |   |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>2</b>    |                        |   |
|   | 1. Практическое занятие5 «Определение параметров газа».   | 2           |                        |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   |             |                        |   |
| <b>Тема 3.2. Основные положения теории теплообмена. Виды теплообмена</b>  | <b>Содержание</b>   | 4           | ПК 1.1<br>ОК 01, ОК 02 | З 1.2.03<br>Зо01.02<br>Зо 02.03<br>У 1.2.04<br>Уо 01.03<br>Уо 02.04 |
|   | 1. Основные виды теплообмена. Тепловой процесс теплопередачи. Понятие температурного градиента. Виды конвекции, механизм действия. Тепловое излучение. Теплопроводность. Закон Фурье. Определение теплового потока через многослойную стенку. Коэффициент теплопроводности. Поглощательная, отражательная и пропускная способность тела. Степень черноты тела. Закон Кирхгофа. Механизм теплопередачи через плоскую стенку.   | 2           |                        |   |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>2</b>    |                        |   |
|   | 1. Практическое занятие 6«Расчёт теплопередачи через тонкую стенку».  | 2           |                        |   |

|   |   |             |                        |   |
|---|---|-------------|------------------------|---|
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   |             |                        |   |
| <b>Раздел 4. Основы аэродинамики</b>  |   | <b>24/8</b> |                        |   |
| <b>Тема 4.1. Основные сведения о газах. Идеальный и реальные газы. Законы изменения состояния газов. Влажный воздух, параметры влажного воздуха. Основные законы движения воздуха</b> | <b>Содержание</b>   | 4           | ПК 1.1<br>ОК 01, ОК 02 | Зо01.02<br>Зо 02.03<br>У 1.2.05<br>Уо 01.03<br>Уо 02.04 |
|   | 1. Термодинамические свойства газов. Равновесие газов в поле силы тяжести. Закон Авогадро. Уравнение сохранения массового расхода М. Ломоносова и уравнение Д. Бернулли для потоков газа. Массовый расход, весовой расход.  | 2           |                        |   |
|   | 2. Уравнение сохранения расхода. Уравнение Бернулли для газов. Режимы движения воздуха. Изменение параметров газа в воздуховодах. Потери давления на трение и местные сопротивления.  | 2           |                        |   |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  |             |                        |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   |             |                        |   |
| <b>Тема 4.2. Аэродинамический расчет воздухопроводов и газопроводов. Изменение параметров газа в воздуховодах. Воздуховоды и их виды</b>  | <b>Содержание</b>   | 6           | ПК 1.1<br>ОК 01, ОК 02 | Зо01.02<br>Зо 02.03<br>Уо 01.03<br>Уо 02.04<br>У 1.2.05 |
|   | 1. Аэродинамический расчет всасывающих и нагнетательных воздухопроводов. Расчет трубопроводов при больших перепадах давлений. Схема разветвленного воздуховода.   | 2           |                        |   |
|   | 2. Схема всасывающей и нагнетательной линий простого воздуховода. Коэффициент быстроты возрастания шероховатости воздухопроводов. Принцип расчета воздухораспределителей и трубопроводов пневмотранспорта.  | 2           |                        |   |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | 2           |                        |   |
|   | 1. Практическое занятие 7 «Гидравлический расчет воздухопроводов при малых и больших передачах давлений. Определение потерь давления в воздуховодах, построение характеристик воздухопроводов»  | 2           |                        |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   |             |                        |   |
| <b>Тема 4.3. Истечение воздуха через отверстия и насадки. Основные сведения о воздушных струях</b>  | <b>Содержание</b>   | 8           | ПК 1.1<br>ОК 01, ОК 02 | Зо01.02<br>Зо 02.03<br>У 1.2.05<br>Уо 01.03<br>Уо 02.04 |
|   | Истечение воздуха из отверстий и через насадки. Вытекание газа из резервуара при переменном давлении. Теория струйных течений воздуха при устройстве систем вентиляции, воздушных душей, воздушных завес. Виды струй. Схема свободной турбулентной струи. Ограниченные струи. | 2           |                        |   |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | 6           |                        |   |
|   | Практическое занятие 8,9,10 «Эскизы заготовок и определения потерь воздуха при движения через отверстия и насадки».   | 6           |                        |   |

|  |   |    |                        |   |
|--|---|----|------------------------|---|
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   |    |                        |   |
| <b>Тема 4.4. Виды и устройство вентиляторов. Центробежные и осевые вентиляторы. Зависимость параметров вентилятора от частоты вращения двигателя</b> | <b>Содержание</b>   | 6  | ПК 1.1<br>ОК 01, ОК 02 | Зо01.02<br>Зо 02.03<br>У 1.2.05<br>Уо 01.03<br>Уо 02.04 |
|  | 1. Устройство и принцип действия центробежных и осевых вентиляторов..   | 2  |                        |   |
|  | 2. Классификация центробежных вентиляторов. Схема центробежного и осевого вентиляторов. Основные параметры режима и условия работы вентиляторов | 2  |                        |   |
|  | 3. Аэродинамические характеристики вентиляторов. Подбор осевого и центробежного вентилятора.  | 2  |                        |   |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | -  |                        |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   |    |                        |   |
| <b>Промежуточная аттестация</b>  |   |    |                        |   |
| <b>Всего:</b>  |   | 54 |                        |   |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинеты «Технологии работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления», «Технологии работ по монтажу систем кондиционирования воздуха и вентиляции». оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Лаборатория «Гидравлики, теплотехники и аэродинамики», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Брюханов, О.Н Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики: учебник / О.Н. Брюханов [и др.] – М.: ИНФРА-М, 2018. – 254 с.

2. Гусев, А. А. Основы гидравлики: учебник для СПО / А. А. Гусев. – 2-е изд., испр. и доп. – М : Издательство Юрайт, 2023. – 218 с.

3. Ерофеев, В. Л. Теплотехника в 2 т. Том 1. Термодинамика и теория теплообмена: учебник для СПО / В. Л. Ерофеев, А. С. Пряхин, П. Д. Семенов; под ред. В. Л. Ерофеева, А. С. Пряхина. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 308 с.

4. Ерофеев, В. Л. Теплотехника в 2 т. Том 2. Энергетическое использование теплоты: учебник для СПО / В. Л. Ерофеев, А. С. Пряхин, П. Д. Семенов; под ред. В. Л. Ерофеева, А. С. Пряхина. – М.: Издательство Юрайт, 2023. – 199 с.

5. Теплотехника. Практикум: учебное пособие для СПО / В. Л. Ерофеев [и др.]; под ред. В. Л. Ерофеева, А. С. Пряхина. – М.: Издательство Юрайт, 2023. – 395 с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Информационный портал Национальная электронная библиотека (Режим доступа): URL: <http://нэб.рф> (дата обращения 17.11.2018)

2. Информационный портал Электронно-библиотечная система Znanium.com (Режим доступа): URL: <http://znanium.com/> (дата обращения 17.11.2018)

3. Информационный портал Электронная библиотека Юрайт (Режим доступа): URL: <https://biblio-online.ru/> (дата обращения 17.11.2018)

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Стесин, С.П, Гидравлика, гидромашины и гидроприводы в примерах решения задач / Под ред. Стесина С.П. (2-е изд., стер.) учеб. пособие. - М., Академия, 2013 – 208 с.

2. Исаев Ю.М. Гидравлика и гидропневмопривод /учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – 5-е изд., стер. – М.: Академия, 2016. – 176 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| <i>Результаты обучения</i>   | <i>Критерии оценки</i>   | <i>Методы оценки</i>   |
|--|--|--|
| Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины   |  |  |
| <p>Алгоритмы для расчета систем и подбора водопотребляющего оборудования,</p> <p>Устройство и типы сантехнических установок, методику выбора оборудования водомерного узла,</p> <p>Устройство и параметры насосов,</p> <p>Устройство центробежных и осевых вентиляторов,</p> <p>Методы визуального и инструментального контроля качества объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов и результатов производства строительных работ,</p> <p>Схемы операционного контроля качества строительных работ,</p> <p>Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить,</p> <p>Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте,</p> <p>Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях,</p> <p>Методы работы в профессиональной и смежных сферах,</p> <p>Структуру плана для решения задач,</p> <p>Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности,</p> <p>Номенклатура информационных</p> | <p>Режимы движения жидкости;</p> <p>Гидравлический расчет простых трубопроводов;</p> <p>Виды и характеристики насосов и вентиляторов;</p> <p>Способы теплопередачи и теплообмена;</p> <p>Основные свойства жидкости;</p> <p>Формулы для расчета гидростатического давления на плоские и криволинейные стенки;</p> <p>Методы борьбы с гидравлическим ударом;</p> <p>Параметры пара, теплопроводность.</p> | <p>Устный контроль;</p> <p>Тестовые задания с выбором ответа и с множественным выбором;</p> <p>Задания, требующие развернутого ответа;</p> <p>Наблюдение и оценка выполнения практических действий;</p> <p>Экзамен</p> |

|  |  |   |
|--|--|---|
| <p>источников, применяемых в профессиональной деятельности,</p> <p>Приемы структурирования информации,</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации,</p> <p>Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</p>   |  |   |
| <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</p>  |  |   |
| <p>Пользоваться нормативно-справочной информацией для расчета элементов систем газораспределения и газопотребления,</p> <p>Определять расчетные расходы газа потребителями низкого, среднего и высокого давления,</p> <p>Выполнять гидравлический расчет систем газораспределения и газопотребления,</p> <p>Подбирать оборудование газорегуляторных пунктов,</p> <p>Выполнять расчет систем и подбор оборудования с использованием вычислительной техники и персональных компьютеров,</p> <p>Производить документальный, визуальный и инструментальный контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов,</p> <p>Осуществлять визуальный и инструментальный контроль качества результатов производства и сравнительный анализ соответствия</p> | <p>Определять параметры при гидравлическом расчете трубопроводов, воздухопроводов;</p> <p>Строить характеристики насосов и вентиляторов;</p> <p>Применять уравнения Бернулли;</p> <p>Определять параметры пара по диаграмме.</p> | <p>Устный контроль;</p> <p>Тестовые задания с выбором ответа и с множественным выбором;</p> <p>Задания, требующие развернутого ответа;</p> <p>Наблюдение и оценка выполнения практических действий;</p> <p>Экзамен.</p> |

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>данных контроля качества строительных работ,</p> <p>Осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ),</p> <p>Осуществлять документальное сопровождение приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журналах работ, актах скрытых работ, актах промежуточной приемки ответственных конструкций),</p> <p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте,</p> <p>Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части,</p> <p>Определять этапы решения задач</p> <p>Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы,</p> <p>Составлять план действия,</p> <p>Определять необходимые ресурсы,</p> <p>Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах,</p> <p>Реализовывать составленный план,</p> <p>Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника),</p> <p>Определять задачи для поиска информации,</p> <p>Определять необходимые источники информации,</p> |  |  |
|---|--|--|

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>Планировать процесс поиска;<br/>структурировать получаемую<br/>информацию,</p> <p>Выделять наиболее значимое в перечне<br/>информации,</p> <p>Оценивать практическую значимость<br/>результатов поиска,</p> <p>Оформлять результаты поиска,<br/>применять средства информационных<br/>технологий для решения<br/>профессиональных задач,</p> <p>Использовать современное<br/>программное обеспечение,</p> <p>Использовать различные цифровые<br/>средства для решения<br/>профессиональных задач.</p> |  |  |
|--|--|--|

## **Приложение 4**

к ОПОП-П по специальности  
08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств,  
кондиционирования воздуха и вентиляции

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ**

**2023 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |            |
|--|------------|
| <b>РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ</b>  | <b>287</b> |
| <b>РАЗДЕЛ 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ<br/>ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ<br/>ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ</b> | <b>294</b> |
| <b>РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ<br/>ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ</b>   | <b>295</b> |
| <b>РАЗДЕЛ 4. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ</b>  | <b>297</b> |

## РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

| Название                           | Содержание   |
|------------------------------------|--|
| Наименование программы             | Рабочая программа воспитания по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции   |
| Основания для разработки программы | <p>Настоящая программа разработана на основе следующих нормативных правовых документов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Конституция Российской Федерации;</li> <li>- Указ Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации»;</li> <li>- Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;</li> <li>- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;</li> <li>- Федеральный закон от 25.07.2002 № 114-ФЗ «О противодействии экстремистской деятельности»;</li> <li>- Федеральный закон от 24.06.1999 № 120-ФЗ «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних»;</li> <li>- распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р об утверждении Плана мероприятий по реализации в 2021–2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года;</li> <li>- Приказ Минпросвещения России от 12.12.2022 № 1094 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции;</li> </ul> <p>отраслевые нормативно-правовые акты, определяющие деловые качества выпускника СПО (при наличии);<br/> нормативные правовые акты субъекта Российской Федерации, определяющие образ жителя данного региона (при наличии);<br/> локальные документы ПОО, определяющие уклад и условия реализации воспитательного процесса.</p> |
| 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 специальности, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).  |
| Сроки реализации                   | 2 года 10 месяцев  |

| программы             |   |
|-----------------------|---|
| Исполнители программы | <p>Директор ОГБПОУ "Смоленский строительный колледж" - Зенкина Анжелика Владимировна;</p> <p>Заместитель директора по воспитательной и социальной работе - Крылова Е.Г.;</p> <p>Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями – Козлов Е.П.</p> <p>Заместитель директора по учебной работе – Холменкова Е. А.;</p> <p>Заместитель директора по учебно-производственной работе - Сафонова С. В.;</p> <p>Начальник учебно-методического отдела – Ярцева М.А.;</p> <p>Председатель цикловой комиссии общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей специальностей 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, 08.02.11 Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома, 43.02.10 Туризм, 43.02.14 Гостиничное дело и ППКРС – Домнина А.В.;</p> <p>Председатель цикловой комиссии дисциплин предметной области «Физическая культура, экология и основы безопасности жизнедеятельности» - Прудникова Н.Л.;</p> <p>Председатель цикловой комиссии дисциплин предметных областей «Филология», «Иностранный язык», «Общественные науки» - Киселёва Ю.И.;</p> <p>Председатель цикловой комиссии дисциплин предметных областей «Математика и информатика», «Естественные науки» - Хлопова И.И.;</p> <p>Педагог-психолог – Пархоменко Виктория Алексеевна;</p> <p>Социальный педагог – Лебедева Елена Константиновна;</p> <p>Социальный педагог – Яковлева Агнесса Олеговна;</p> <p>Социальный педагог - Зорина Ирина Игоревна;</p> <p>Начальник отдела воспитательной и культурно-массовой работы – Голушко Ирина Геннадьевна;</p> <p>Воспитатели общежития - Игнатъев Эдуард Павлович; Бочкарева Е.М., Баландина О.М.; Алексеев Александр Александрович</p> <p>Руководитель СНО «Золотое сечение» - Вендэ Светлана Петровна;</p> <p>Руководитель физического воспитания – Прудникова Надежда Леонидовна;</p> <p>Преподаватель организатор ОБЖ – Калинин Сергей Александрович;</p> <p>Заведующий библиотекой – Митюрин О.В.;</p> <p>Заведующий отделением – Ефременкова Л.И.;</p> <p>Заведующий отделением – Костылева Е.М.;</p> <p>Заведующий отделением – Логутенкова Н.В.;</p> <p>Классные руководители учебных групп;</p> <p>Студенческий совет ОГБПОУ «Смоленский строительный колледж»</p> <p>Председатель координационного совета образовательно-производственного кластера строительства и городского хозяйства - В.В. Косых</p> |

Реализация рабочей программы воспитания (далее – 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 РПВ 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.

| <p align="center"><b>Личностные результаты<br/>реализации программы воспитания<br/>(дескрипторы)</b></p>  | <p align="center"><b>Код личностных<br/>результатов<br/>реализации<br/>программы<br/>воспитания</b></p> |
|---|---|
| <p>Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознующий 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</p>  | <p align="center"><b>ЛР 1</b></p>   |
| <p>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</p> | <p align="center"><b>ЛР 2</b></p>   |
| <p>Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам</p>   | <p align="center"><b>ЛР 3</b></p>   |

|  |             |
|--|-------------|
| <p>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</p>   |             |
| <p>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 лично и профессионально конструктивного «цифрового следа»</p> | <b>ЛР 4</b> |
| <p>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</p>             | <b>ЛР 5</b> |
| <p>Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации</p>   | <b>ЛР 6</b> |
| <p>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</p>   | <b>ЛР 7</b> |
| <p>Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов</p>   | <b>ЛР 8</b> |

|  |              |
|--|--------------|
| <p>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</p>  |              |
| <p>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 склонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде</p>  | <b>ЛР 9</b>  |
| <p>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</p>  | <b>ЛР 10</b> |
| <p>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</p> | <b>ЛР 11</b> |
| <p>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</p>  | <b>ЛР 12</b> |
| <p><b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями</b></p>   |              |

| <b>к деловым качествам личности (при наличии)</b>   |              |
|---|--------------|
| Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала                                     | <b>ЛР 13</b> |
| Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;   | <b>ЛР 14</b> |
| Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии   | <b>ЛР 15</b> |
| Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства; | <b>ЛР 16</b> |
| Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.  | <b>ЛР 17</b> |
| <b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации</b>   |              |
| <b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями (при наличии)</b>   |              |
| Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики   | <b>ЛР 18</b> |
| Осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость   | <b>ЛР 19</b> |
| <b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса</b>   |              |
| Экономически активный, предприимчивый, готовый к самозанятости  | <b>ЛР 20</b> |

**Соотношение перечня профессиональных модулей, учебных дисциплин и планируемых личностных результатов в ходе реализации образовательной программы**

| <b>Наименование профессионального модуля, междисциплинарного модуля</b> | <b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b> |
|---|---|
| ООД.01 Русский язык   | ЛР 2,4,5,6,7,8,11   |
| ООД.02 Литература   | ЛР 1,2,3,4,5,6,7,8,9,11,12  |
| ООД 03. Математика  | ЛР 2,3,4,5,6,7,8,11   |
| ООД.04 Иностранный язык   | ЛР 1,2,3,4,5,6,7,8,9,11,12  |
| ООД. 05 Информатика   | ЛР 4,6,8,10   |
| ООД.06 Физика   | ЛР 6,10   |
| ООД.07 Химия  | ЛР 9,10   |

|   |                            |
|---|----------------------------|
| ООД.08 Биология   | ЛР 6,7,8,9,10,11,12        |
| ООД.09 История  | ЛР 1,2,3,4,5,6,7,8,9,11,12 |
| ООД.10 Обществознание   | ЛР 1,2,3,4,5,6,7,8,9,11,12 |
| ООД.11 География  | ЛР 2,3,4,5,7,8,9,11,12     |
| ООД.12 Физическая культура  | ЛР 1,4,5,6,8,9,11,12       |
| ООД.13 Основы безопасности жизнедеятельности  | ЛР 1,2,3,4,5,6,8,9,10,12   |
| ООД.14 Основы проектной деятельности  | ЛР 1,2,3,4,5,6,7,8,9,11,12 |
| Профессиональная подготовка   |                            |
| СГ.01 История России  | ЛР 1,2,3,4,5,6,7,8,9,11,12 |
| СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности  | ЛР 4,6, 13,14,15           |
| СГ.03 Безопасность жизнедеятельности  | ЛР 9,10                    |
| СГ.04 Физическая культура   | ЛР 9,10                    |
| СГ.05 Основы финансовой грамотности   | ЛР 13,14,15,20             |
| ОП.01 Экономические и правовые основы профессиональной деятельности / Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний   | ЛР 2,4,13,14,15,20         |
| ОП.02 Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности / Адаптивные информационные и коммуникационные технологии   | ЛР 4,6,8,10                |
| ОП.03 Основы электротехники и электроники   | ЛР 13-19                   |
| ОП.04 Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики  | ЛР 13-19                   |
| ПМ.01 Выполнение работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий  | ЛР 13-19                   |
| ПМ.02 Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий   | ЛР 13-19                   |
| ПМ.03 Выполнение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий | ЛР 13-19                   |
| ПМ.04 Организация технической эксплуатации гражданских зданий   | ЛР 13-19                   |
| ПМ.05 Выполнение работ по профессии 14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования   | ЛР 13-19                   |
| ПМ.06 Выполнение работ по проектированию систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха  | ЛР 13-19                   |
| ПМ.07 Освоение общей цифровой грамотности   | ЛР 13-19                   |
| ПМ.08 Выполнение организационно-технической подготовки строительного производства с использованием средств автоматизированного проектирования                                   | ЛР 13-19                   |

## **РАЗДЕЛ 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

Оценка достижения обучающимися личностных результатов проводится в ходе реализации рабочих программ по профессиональным модулям и учебным дисциплинам, предусмотренным настоящей ПОП-П СПО.

Примерные критерии оценки личностных результатов обучающихся<sup>1</sup>:

- 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;
- добровольческие инициативы по поддержке 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 организационно-педагогических условий для осуществления воспитания обучающихся, в том числе инвалидов и лиц с ОВЗ, в контексте реализации образовательной программы.

#### **3.1. 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 профессиональной образовательной организации.

Перечень локальных нормативных актов ПОО.

- Устав ОГБПОУ «Смоленский строительный колледж», утв. Распоряжением Администрации Смоленской области от 30.12.2011 N 2439-р/адм (в действующей редакции).
- Программа развития (модернизации) ОГБПОУ «Смоленский строительный колледж» на 2021-2024гг.;
- Положение о классном руководстве;
- Положение о студенческом Совете ОГБПОУ «Смоленский строительный колледж»;
- Положение о студенческом общежитии;
- Правила внутреннего распорядка студенческого общежития;
- Положение о студенческом Совете общежития ОГБПОУ «Смоленский строительный колледж»;
- Положение о внутриколледжном контроле;
- Положение о Совете профилактики ОГБПОУ «Смоленский строительный колледж».

#### **3.2. Кадровое обеспечение воспитательной работы**

Для реализации рабочей программы воспитания образовательная организация укомплектована квалифицированными специалистами. Управление воспитательной работой обеспечивается кадровым составом, включающим:

Директор ОГБПОУ "Смоленский строительный колледж" - Зенкина Анжелика Владимировна;

Заместитель директора по воспитательной и социальной работе - Крылова Е.Г.;

Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями – Козлов Е.П.

Начальник отдела воспитательной и культурно-массовой работы – Голушко Ирина Геннадьевна;

Педагог-психолог – Пархоменко Виктория Алексеевна;

Социальный педагог – Лебедева Елена Константиновна;

Социальный педагог – Яковлева Агнесса Олеговна;

Социальный педагог - Зорина Ирина Игоревна;

Воспитатели общежития - Игнатъев Эдуард Павлович; Бочкарева Е.М., Баландина О.М.;

Алексеев Александр Александрович;

Руководитель СНО «Золотое сечение» - Вендэ Светлана Петровна;

Руководитель физического воспитания – Прудникова Надежда Леонидовна;

Преподаватель организатор ОБЖ – Калинин Сергей Александрович;

Заведующий библиотекой – Митюрин О.В.;

Заведующий отделением – Ефременкова Л.И.;

Заведующий отделением – Костылева Е.М.;

Заведующий отделением – Логутенкова Н.В.;

Классные руководители учебных групп;

Студенческий совет ОГБПОУ «Смоленский строительный колледж»

### **3.3. Материально-техническое обеспечение воспитательной работы**

- учебные кабинеты (лаборатории) в соответствии с ФГОС;

- библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;

- актовый зал с акустическим и мультимедийным оборудованием;

- спортивный зал со спортивным оборудованием;

- открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;

- стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы;

- музей ОГБПОУ «Смоленский строительный колледж».

### **3.4. Информационное обеспечение воспитательной работы**

Информационное обеспечение процесса воспитания предполагает наличие в образовательной организации компьютерной и мультимедийной техники, средств связи, доступа к интернет-ресурсам и специализированного оборудования.

Информационное обеспечение воспитания способствует организации:

– информирования о возможностях участия обучающихся в социально значимой деятельности;

– информационной и методической поддержки реализации рабочей программы воспитания;

– взаимодействия в удаленном доступе всех участников воспитательного процесса (обучающихся, педагогических работников, работодателей, родителей, общественности и др.).

Реализация рабочей программы воспитания должна быть отражена на сайте образовательной организации.

Указывают дополнительные условия материально-технического обеспечения воспитательной работы.

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**  
(УГПС 08.00.00 Техника и технологии строительства)

по образовательной программе среднего профессионального образования  
по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции  
на период 2023-2024 учебный год

| Дата            | Содержание и формы деятельности   | Участники  | Место проведения   | Ответственные  | Коды ЛР                              |
|-----------------|---|------------|--|--|--------------------------------------|
| <b>СЕНТЯБРЬ</b> |   |            |  |  |                                      |
| Пон.<br>Еженед. | Церемония поднятия (вноса) государственного флага РФ  | Все группы | Внутренняя территория колледжа, холл 1 этажа                         | Начальник отдела ВКМР<br>Классные руководители групп   | ЛР-1<br>ЛР-2<br>ЛР-3<br>ЛР-4<br>ЛР-5 |
| Пон.<br>Еженед. | Разговоры о важном  | Все группы | Кабинет классного руководителя                                       | Классные руководители групп  | ЛР-1<br>ЛР-2<br>ЛР-3<br>ЛР-4<br>ЛР-5 |
| 1               | Торжественная линейка, посвященная Дню знаний 1 курс<br>Встреча с работодателями<br><br>Уроки безопасности 1,2,3,4 курс | 1-4 курс   | Внутренняя территория колледжа<br><br>Кабинет классного руководителя | Заместитель директора по воспитательной и социальной работе<br>Заместитель директора по учебно-производственной работе<br>Начальник отдела ВКМР<br>Классные руководители групп | ЛР 5<br>ЛР 7<br>ЛР 11                |
| 2               | Всероссийский открытый урок ОБЖ (урок подготовки детей к действиям в условиях различного рода чрезвычайных ситуаций)    | 1 курс     | Кабинет ОБЖ  | Преподаватель-организатор ОБЖ  | ЛР 2<br>ЛР 3                         |
| 2               | День мужества, посвященный Дню окончания Второй мировой войны   | 1-3 курс   | Кабинет классного руководителя                                       | Заместитель директора по воспитательной и социальной работе<br>Начальник отдела ВКМР<br>Классные руководители групп  | ЛР 1<br>ЛР 2<br>ЛР 5                 |
| 3               | Классный час, посвященный Дню памяти жертв трагедии в Беслане   | 1-4 курс   | Кабинет классного руководителя                                       | Начальник отдела ВКМР<br>Классные руководители групп<br>Студенческий совет   | ЛР 1<br>ЛР 3<br>ЛР 5<br>ЛР 8         |
| 5               | Ознакомительное занятие «Книга – спутник студента»  | 1 курс     | Библиотека   | Заведующий библиотекой   | ЛР 6,<br>ЛР 8,                       |

|       |  |                          |                     |   |                               |
|-------|--|--------------------------|---------------------|---|-------------------------------|
|       |  |                          |                     |   | ЛР 11                         |
| 10    | Участие во Всероссийском фестивале «#ВместеЯрче»   | 3 курс                   | По плану проведения | Руководитель СНО «Золотое сечение»<br>Преподаватели специальных дисциплин   | ЛР 2<br>ЛР 4<br>ЛР 7<br>ЛР 10 |
| 10-30 | Месячник первокурсника (соревнования по волейболу, баскетболу, футболу, настольному теннису)                                 | 1 курс                   | Спортивный зал      | Руководитель физического воспитания<br>Преподаватели физической культуры  | ЛР 9                          |
| 16-25 | Предметная неделя по истории «Память сердца», посвященная Дню освобождения Смоленщины от немецко-фашистских захватчиков      | 1-2 курс                 | Кабинет истории     | Преподаватель истории   | ЛР 1<br>ЛР 5                  |
| 18    | Встреча первокурсников с инспектором ОПД.<br>Беседа на тему «Как я знаю свои права и обязанности»                            | 1 курс                   | Актальный зал       | Социальный педагог  | ЛР 3<br>ЛР 7<br>ЛР 9<br>ЛР 12 |
| 20    | Проведение Веревочного курса 1-ый этап<br>Посвящение в студенты  | 1 курс                   | По плану проведения | Заместитель директора по воспитательной и социальной работе<br>Начальник отдела ВКМР<br>Руководитель физического воспитания<br>Студенческий актив | ЛР 2<br>ЛР 14                 |
| 22    | Литературный праздник «Моя родная сторона - Смоленщина моя» ко Дню освобождения Смоленщины от немецко-фашистских захватчиков | 1-2 курс                 | Актальный зал       | Председатель цикловой комиссии<br>Преподаватель литературы  | ЛР 1<br>ЛР 2<br>ЛР 5          |
| 21    | Викторина ко Дню победы русских полков во главе с Великим князем Дмитрием Донским (Куликовская битва, 1380 год).             | 1-2 курс                 | Кабинет истории     | Преподаватель истории   | ЛР 1<br>ЛР 2<br>ЛР 5          |
| 21    | Уроки истории «День воинской славы России. Куликовская битва»  | 1-2 курс                 | Кабинет истории     | Преподаватель истории   | ЛР 1<br>ЛР 2<br>ЛР 5          |
| 24    | Открытый урок истории - День зарождения российской государственности (862 год)   | 1 курс                   | Кабинет истории     | Преподаватель истории.  | ЛР 1<br>ЛР 2<br>ЛР 5          |
| 25    | Всероссийский день бега «Кросс Нации»  | Сборная команда колледжа | По плану            | Руководитель физического воспитания<br>Преподаватели физической культуры  | ЛР 9                          |

|                 |  |                          |  |  |                                      |
|-----------------|--|--------------------------|--|--|--------------------------------------|
|                 |  |                          | проведения                                   |  |                                      |
| <b>ОКТАБРЬ</b>  |  |                          |  |  |                                      |
| Пон.<br>Еженед. | Церемония поднятия (вноса) государственного флага РФ   | Все группы               | Внутренняя территория колледжа, холл 1 этажа | Начальник отдела ВКМР<br>Классные руководители групп                                     | ЛР-1<br>ЛР-2<br>ЛР-3<br>ЛР-4<br>ЛР-5 |
| Пон.<br>Еженед. | Разговоры о важном   | Все группы               | Кабинет классного руководителя               | Классные руководители групп  | ЛР-1<br>ЛР-2<br>ЛР-3<br>ЛР-4<br>ЛР-5 |
| 1               | Беседа «Время мудрости» к Международному дню пожилых людей   | 1-4 курс                 | Библиотека                                   | Заведующий библиотекой   | ЛР 6,<br>ЛР 8,<br>ЛР 11              |
| 1               | Единый классный час «День пожилого человека»   | 1-4 курс                 | Кабинет классного руководителя               | Председатель совета классных руководителей<br>Классные руководители групп                | ЛР 6,<br>ЛР 8,<br>ЛР 11              |
| 1-15            | Исследование уровня адаптации обучающихся нового набора  | 1 курс                   | Кабинет классного руководителя               | Педагог-психолог<br>Социальный педагог   | ЛР 3                                 |
| 3               | Праздничный концерт, посвященный Дню Учителя<br><br>Подготовка поздравительных открыток преподавателям | 1-4 курс                 | Актный зал                                   | Заместитель директора по воспитательной и социальной работе<br><br>Начальник отдела ВКМР | ЛР 2<br>ЛР 6<br>ЛР 11                |
| 4-15            | Спартакиада обучающихся Профессиональных образовательных организаций г. Смоленска и Смоленской области | Сборная команда колледжа | По плану проведения                          | Руководитель физического воспитания<br>Преподаватели физического воспитания              | ЛР 2<br>ЛР 9                         |
| 5-12            | Неделя профилактики употребления алкоголя «Будущее в моих руках»                                       | 1-2 курс                 | Кабинет классного руководителя               | Социальный педагог<br>Педагог-психолог   | ЛР 9                                 |
| 7-20            | Конкурс «Карусель талантов» - 2-ой этап<br>Посвящение в студенты                                       | 1 курс                   | Актный зал                                   | Заместитель директора по воспитательной и социальной работе                              | ЛР 7<br>ЛР 11                        |

|                 |  |            |  |   |                                      |
|-----------------|--|------------|--|---|--------------------------------------|
|                 |  |            |  | Классные руководители групп   | ЛР 14                                |
| 9               | Акция среди студентов «Скажи энергетикам «НЕТ»   | 1-4 курс   | По плану проведения                          | Председатель совета классных руководителей<br>Классные руководители групп<br>Студенческий актив (волонтеры) | ЛР 9                                 |
| 19              | Всероссийская акция по безопасному поведению детей и молодежи в сети интернет - единый День безопасного Интернета  | 1-2 курс   | Кабинеты информатики                         | Председатель цикловой комиссии  | ЛР 2<br>ЛР 4<br>ЛР 7<br>ЛР 10        |
| 13-30           | Социально-психологическое тестирование несовершеннолетних обучающихся, направленное на раннее выявление незаконного потребления наркотических средств и психотропных веществ, с использованием единой методики | 1-2 курс   | Кабинет классного руководителя               | Заместитель директора по воспитательной и социальной работе<br>Педагог-психолог<br>Социальный педагог       | ЛР 3<br>ЛР 9                         |
| 18              | Акция ко Дню памяти жертв политических репрессий   | 1-4 курс   | По плану проведения                          | Начальник отдела ВКМР<br>Классные руководители групп<br>Студенческий актив                                  | ЛР 1<br>ЛР 2                         |
| 10              | «Моя будущая специальность» - встреча студентов старших курсов и выпускников колледжа с первокурсниками  | 1-4        | По плану проведения                          | Председатель цикловой комиссии  | ЛР 15                                |
| <b>НОЯБРЬ</b>   |  |            |  |   |                                      |
| Пон.<br>Еженед  | Церемония поднятия (вноса) государственного флага РФ   | Все группы | Внутренняя территория колледжа, холл 1 этажа | Начальник отдела ВКМР<br>Классные руководители групп  | ЛР-1<br>ЛР-2<br>ЛР-3<br>ЛР-4<br>ЛР-5 |
| Пон.<br>Еженед. | Разговоры о важном   | Все группы | Кабинет классного руководителя               | Классные руководители групп   | ЛР-1<br>ЛР-2<br>ЛР-3<br>ЛР-4<br>ЛР-5 |
| 3               | Праздничное мероприятие ко Дню народного единства - «Когда мы едины - мы непобедимы!»  | 1-4 курс   | Актальный зал                                | Заместитель директора по воспитательной и социальной работе<br>Начальник отдела ВКМР                        | ЛР 1<br>ЛР 2                         |

|       |   |          |   |   |               |
|-------|---|----------|---|---|---------------|
|       |   |          |   | Классные руководители групп<br>Студенческий актив                       |               |
| 3     | Патриотический час «В единстве – сила!» ко Дню народного единства   | 1-4 курс | Библиотека  | Заведующий библиотекой  | ЛР 1<br>ЛР 2  |
| 3-8   | Международный этнографический диктант   | 1-4 курс | По плану проведения   | Начальник отдела ВКМР   | ЛР 5<br>ЛР 8  |
| 10-23 | Акция «Сообщи о нарушении прав»   | 1-4 курс | Размещение почтового ящика для анонимных сообщений в фойе 1 этажа | Социальный педагог<br>Студенческий актив                                | ЛР 3          |
| 13    | Урок-тренинг «Научите меня общаться!»   | 2 курс   | Кабинет классного руководителя                                    | Педагог-психолог  | ЛР 3<br>ЛР 11 |
| 14    | Викторина «Бережь природу – дар бесценный!»   | 1-2 курс | Кабинет классного руководителя                                    | Преподаватель дисциплины «Экологические основы природопользования»      |               |
| 15-22 | Неделя правовых знаний  | 1-2 курс | Кабинет правовых дисциплин  | Преподаватели правовых дисциплин  | ЛР 3          |
| 16    | Всемирный день толерантности  | 1-4 курс | По плану проведения   | Социальный педагог<br>Педагог-психолог                                  | ЛР 3<br>ЛР 8  |
| 17    | Акция « Курение как угроза здоровью»  | 1-4 курс | По плану проведения   | Социальный педагог<br>Классные руководители групп<br>Студенческий актив | ЛР 9          |
| 18    | Семинар – фестиваль «Мы выбираем жизнь», посвященный Всемирному дню отказа от курения (конкурс на лучший слоган и плакат на тему «Мы выбираем жизнь», просмотр видеороликов о вреде курения, спортивная эстафета) | 1-4 курс | По плану проведения   | Социальный педагог<br>Преподаватели физической культуры                 | ЛР 9          |
| 19    | Тематический урок «Что такое терроризм»   | 1 курс   | Кабинет ОБЖ   | Преподаватель организатор ОБЖ   | ЛР 2<br>ЛР 3  |

|                 |   |                               |   |  |                                      |
|-----------------|---|-------------------------------|---|--|--------------------------------------|
|                 |   |                               |   |  | ЛР 8                                 |
| 20              | Лекция для обучающихся на тему: «Правовая ответственность несовершеннолетних»<br>Всероссийский день правовой помощи детям | 1-2 курс                      | Кабинет<br>классного<br>руководителя                  | Социальный педагог<br>Педагог-психолог   | ЛР 3                                 |
| 22              | Международный профессиональный конкурс<br>НОПРИЗ на лучший проект – 2023  | 3-4 курс<br>Проектная команда | По плану<br>проведения                                | Руководитель СНО<br>Преподаватели спец. дисциплин  | ЛР 11<br>ЛР 14<br>ЛР 15              |
| 26              | Групповое занятие по профессиональному<br>консультированию «Адаптация. Карьера.<br>Успех»                                 | 2 курс                        | Кабинет<br>классного<br>руководителя                  | Педагог-психолог   | ЛР 15<br>ЛР 17<br>ЛР 18              |
| 27              | Первенство колледжа по настольному<br>теннису   | 1-4 курс                      | Спортивный зал  | Руководитель физического воспитания<br>Преподаватели физической культуры   | ЛР 9                                 |
| 28              | День матери<br>Праздничный концерт любви и<br>благодарности «Есть на Руси святое<br>слово - мама»                         | 1-4 курс                      | Актный зал  | Заместитель директора по<br>воспитательной и социальной работе<br>Начальник отдела ВКМР<br>Классные руководители групп<br>Студенческий актив | ЛР 11<br>ЛР 12                       |
| 28              | Библиотечное чтение «Некрасов»  | 1 курс                        | Библиотека  | Преподаватель русского языка и<br>литературы   | ЛР 5                                 |
| 30              | Фестиваль «Инфографика в информатике»,<br>приуроченный к Международному дню<br>защиты информации                          | 1-4 курс                      | Кабинет<br>информатики                                | Председатель цикловой комиссии   | ЛР 4<br>ЛР 14                        |
| <b>ДЕКАБРЬ</b>  |   |                               |   |  |                                      |
| Пон.<br>Еженед  | Церемония поднятия (вноса)<br>государственного флага РФ   | Все группы                    | Внутренняя<br>территория<br>колледжа, холл 1<br>этажа | Начальник отдела ВКМР<br>Классные руководители групп   | ЛР-1<br>ЛР-2<br>ЛР-3<br>ЛР-4<br>ЛР-5 |
| Пон.<br>Еженед. | Разговоры о важном  | Все группы                    | Кабинет<br>классного<br>руководителя                  | Классные руководители групп  | ЛР-1<br>ЛР-2<br>ЛР-3<br>ЛР-4<br>ЛР-5 |

|                |   |            |  |  |                              |
|----------------|---|------------|--|--|------------------------------|
| 1              | Благотворительная акция «Помощь детскому дому»  | 1-4 курс   | Кабинет классного руководителя               | Председатель совета классных руководителей<br>Социальный педагог<br>Студенческий актив<br>Волонтерский отряд | ЛР 2<br>ЛР 12                |
| 1              | Акция, посвященная Всемирному дню борьбы со СПИДОМ  | 1-4 курс   | По плану проведения                          | Начальник отдела ВКМР<br>Волонтерский отряд  | ЛР 9                         |
| 4              | Урок-тренинг «Учимся строить отношения в группе»  | 1 курс     | Кабинет классного руководителя               | Педагог-психолог   | ЛР 3                         |
| 9              | Тематическое конкурсное мероприятие, посвященное Дню Героев Отечества «Служу России»      | 1-2 курс   | Кабинет классного руководителя               | Преподаватель истории<br>Классные руководители групп<br>Студенческий актив                                   | ЛР 1<br>ЛР 2<br>ЛР 5         |
| 9              | Акция посвященная Дню Героев Отечества «Ты же выжил солдат ...»                           | 1-2 курс   | Кабинет истории                              | Начальник отдела ВКМР<br>Студенческий актив  | ЛР 1<br>ЛР 2<br>ЛР 5         |
| 12             | Лекция «Что мы знаем об Основном законе страны?», приуроченная ко Дню конституции         | 1-2 курс   | Библиотека                                   | Заведующий библиотекой<br>Классные руководители групп  | ЛР 1<br>ЛР 3                 |
| 12             | Классный час «Права и обязанности гражданина в Конституции РФ»                            | 1-3 курс   | Кабинет классного руководителя               | Председатель совета классных руководителей<br>Классные руководители групп                                    | ЛР 1<br>ЛР 3                 |
| 20             | Подготовка праздника «Новый год в ССК!»<br>Оформление корпуса №1<br>Оформление корпуса №2 | 1-4 курс   | Учебные корпуса                              | Председатель совета классных руководителей<br>Студенческий актив   | ЛР 11<br>ЛР 14               |
| 24             | Праздничный Новогодний концерт  | 1-4 курс   | Актный зал                                   | Начальник отдела ВКМР<br>Студенческий актив  | ЛР 5<br>ЛР 11<br>ЛР 14       |
| <b>ЯНВАРЬ</b>  |   |            |  |  |                              |
| Пон.<br>Еженед | Церемония поднятия (вноса) государственного флага РФ                                      | Все группы | Внутренняя территория колледжа, холл 1 этажа | Начальник отдела ВКМР<br>Классные руководители групп   | ЛР-1<br>ЛР-2<br>ЛР-3<br>ЛР-4 |

|                 |  |            |                                      |   |                                      |
|-----------------|--|------------|--------------------------------------|---|--------------------------------------|
|                 |  |            |                                      |   | ЛР-5                                 |
| Пон.<br>Еженед. | Разговоры о важном   | Все группы | Кабинет<br>классного<br>руководителя | Классные руководители групп   | ЛР-1<br>ЛР-2<br>ЛР-3<br>ЛР-4<br>ЛР-5 |
| 16              | Урок-тренинг «Конфликты и пути их преодоления»   | 1 курс     | Кабинет<br>классного<br>руководителя | Педагог-психолог  | ЛР 3                                 |
| 20              | Турнир по волейболу  | 1-4 курс   | Спортивный зал                       | Председатель цикловой комиссии -<br>Преподаватели физической культуры<br>Студенческий актив         | ЛР 9                                 |
| 23              | Тренинг-занятие с обучающимися «группы риска» «Позитивное отношение к себе»                    | 1-5 курс   | По плану<br>проведения               | Педагог-психолог  | ЛР 3                                 |
| 25              | Интерактивная игра «Мы - одна команда», посвященная Дню российского студенчества               | 1-2 курс   | Библиотека                           | Заведующий библиотекой<br>Классные руководители групп   | ЛР 14<br>ЛР 17                       |
| 25              | Проведение акции «Дарю любимую книгу» ко Дню российского студенчества                          | 1-4 курс   | Кабинет<br>классного<br>руководителя | Председатель совета кураторов<br>Преподаватели; Студенческий актив                                  | ЛР 2<br>ЛР 11<br>ЛР 14<br>ЛР 17      |
| 27              | Урок мужества и патриотизма «900 огненных дней и ночей», посвященный снятию блокады Ленинграда | 1-2 курс   | Кабинет истории                      | Преподаватель истории<br>Классные руководители групп<br>Студенческий актив                          | ЛР 1<br>ЛР 2<br>ЛР 5                 |
| 27              | Урок мужества «Непокоренный Ленинград»   | 1-2 курс   | Кабинет истории                      | Начальник отдела ВКМР Преподаватели<br>истории  | ЛР 1<br>ЛР 2<br>ЛР 5                 |
| 27              | Всероссийская акция «Блокадный хлеб»   | 1-2 курс   | Кабинет истории                      | Начальник отдела ВКМР Преподаватели<br>истории  | ЛР 1<br>ЛР 2<br>ЛР 5                 |
| 27              | Проведение классного часа «День памяти жертв Холокоста»  | 1-4 курс   | Кабинет истории                      | Председатель совета классных<br>руководителей<br>Классные руководители групп;<br>Студенческий актив | ЛР 1<br>ЛР 2<br>ЛР 5                 |
| <b>ФЕВРАЛЬ</b>  |  |            |                                      |   |                                      |
| Пон.            | Церемония поднятия (вноса)   | Все группы | Внутренняя                           | Начальник отдела ВКМР   | ЛР-1                                 |

|                 |   |                          |                                   |   |                                      |
|-----------------|---|--------------------------|-----------------------------------|---|--------------------------------------|
| Еженед          | государственного флага РФ   |                          | территория колледжа, холл 1 этажа | Классные руководители групп   | ЛР-2<br>ЛР-3<br>ЛР-4<br>ЛР-5         |
| Пон.<br>Еженед. | Разговоры о важном  | Все группы               | Кабинет классного руководителя    | Классные руководители групп   | ЛР-1<br>ЛР-2<br>ЛР-3<br>ЛР-4<br>ЛР-5 |
| 1-26            | Диагностика эмоционального состояния обучающихся «группы риска»   | 1-5 курс                 | По плану проведения               | Педагог-психолог  | ЛР 3                                 |
| 2               | Классный час на тему «Разгром советскими войсками немецко-фашистских войск в Сталинградской Битве (1943г.)» | 1-4 курс                 | Кабинет классного руководителя    | Классные руководители групп   | ЛР 1<br>ЛР 2<br>ЛР 5                 |
| 7               | Заседание исследовательской школы «Первый опыт»   | 1-4 курс                 | Кабинет информатики               | Руководитель СНО «Золотое сечение»<br>Преподаватели, реализующие проектную деятельность | ЛР 11<br>ЛР 14<br>ЛР 17              |
| 6               | Круглый стол «Готовься защитником Родины стать»   | 3-4 курс                 | Кабинет ОБЖ                       | Преподаватель организатор ОБЖ   | ЛР 1<br>ЛР 2<br>ЛР 3                 |
| 8               | Виртуальная экскурсия «От науки – к практике» ко Дню российской науки                                       | 1-4 курс                 | Библиотека                        | Заведующий библиотекой<br>Классные руководители групп                                   | ЛР 4<br>ЛР 7<br>ЛР 11                |
| 8-15            | Региональный Кубок специальностей   | 1-4 курс                 | Кабинет информатики               | Руководитель СНО «Золотое сечение»  | ЛР 11<br>ЛР 14<br>ЛР 17              |
| 9-16            | Неделя иностранного языка   | 1-4                      | Кабинет иностранного языка        | Председатель цикловой комиссии<br>Преподаватели иностранных языков                      | ЛР 15                                |
| 13              | Всероссийские соревнования по лыжным гонкам «Лыжня России»  | Сборная команда колледжа | По плану проведения               | Руководитель физического воспитания<br>Преподаватели физической культуры                | ЛР 9                                 |
| 15              | Линейка – митинг у памятного знака воинам – интернационалистам, посвященная Дню                             | 1-4 курс                 | Внутренний двор учебного корпуса  | Преподаватель истории<br>Классные руководители групп;                                   | ЛР 1<br>ЛР 3                         |

|                 |   |            |  |   |                                      |
|-----------------|---|------------|--|---|--------------------------------------|
|                 | вывода советских войск из Афганистана «Дорогами Афганистана»  |            |  | Студенческий актив  | ЛР 5                                 |
| 16              | Проведение встреч с представителями силовых структур, воинами интернационалистами, ветеранами боевых действий, военной службы.                      | 1-4 курс   | Актный зал                                   | Заместитель директора по ВСП<br>Начальник отдела ВКМР   | ЛР 1<br>ЛР 3<br>ЛР 5                 |
| 18              | Конкурс сочинений «Ода грамотному человеку»   | 1 курс     | Кабинет литературы                           | Председатель цикловой комиссии<br>Преподаватель русского языка и литературы                     | ЛР 11<br>ЛР 14<br>ЛР 17              |
| 21              | Проведение классного часа, посвященного Дню защитника Отечества   | 1-4 курс   | Кабинет классного руководителя               | Председатель совета классных руководителей<br>Классные руководители групп<br>Студенческий актив | ЛР 1<br>ЛР 2<br>ЛР 7                 |
| 21              | «А ну - ка парни!» спортивная эстафета, посвященная 23 февраля  | 1-4 курс   | Спортивный зал                               | Преподаватели физической культуры   | ЛР 9                                 |
| 22              | Праздничный концерт к 23 февраля  | 1-4 курс   | Актный зал                                   | Начальник отдела ВКМР Студенческий актив  | ЛР 5<br>ЛР 11<br>ЛР 14               |
| <b>МАРТ</b>     |   |            |  |   |                                      |
| Пон.<br>Еженед  | Церемония поднятия (вноса) государственного флага РФ  | Все группы | Внутренняя территория колледжа, холл 1 этажа | Начальник отдела ВКМР<br>Классные руководители групп  | ЛР-1<br>ЛР-2<br>ЛР-3<br>ЛР-4<br>ЛР-5 |
| Пон.<br>Еженед. | Разговоры о важном  | Все группы | Кабинет классного руководителя               | Классные руководители групп   | ЛР-1<br>ЛР-2<br>ЛР-3<br>ЛР-4<br>ЛР-5 |
| 3-29            | Тематический урок «Терроризм - особый вид чрезвычайных ситуаций: правила поведения в условиях возникновения теракта и захвате в качестве заложника» | 1 курс     | Кабинет ОБЖ                                  | Преподаватель организатор ОБЖ   | ЛР 2<br>ЛР 3<br>ЛР 8                 |
| 3               | Интеллектуальная игра Умники и умницы «Женщины в истории России», посвященная   | 1 курс     | Актный зал                                   | Начальник отдела ВКМР<br>Классные руководители групп;   | ЛР 5<br>ЛР 11                        |

|       |   |           |                               |  |                         |
|-------|---|-----------|-------------------------------|--|-------------------------|
|       | Международному женскому дню   |           |                               | Студенческий актив   | ЛР 14                   |
| 4     | Праздник «Русская Масленица»  | 1-4 курс  | Внутренний двор колледжа»     | Начальник отдела ВКМР<br>Классные руководители групп;<br>Студенческий актив    | ЛР 5<br>ЛР 11<br>ЛР 14  |
| 4     | Выпуск газеты «Строитель», посвященный Международному женскому дню 8 марта                  | 1-4 курс  | Информационный стенд          | Начальник отдела ВКМР Студенческий актив                                       | ЛР 5<br>ЛР 11<br>ЛР 14  |
| 6     | Конкурс чтецов, посвященный Международному женскому дню                                     | 1-4 курс  | Библиотека                    | Заведующий библиотекой<br>Классные руководители групп<br>Студенческий актив    | ЛР 11<br>ЛР 12          |
| 7     | Праздничный концерт к Международному женскому дню 8 марта                                   | 1-4 курс  | Актальный зал                 | Начальник отдела ВКМР Студенческий актив                                       | ЛР 5<br>ЛР 11<br>ЛР 14  |
| 7     | Мероприятие, посвященное Международному женскому дню «Спасибо, девушки»                     | 1-4 курс  | Актальный зал                 | Председатель совета классных руководителей<br>Студенческий актив               | ЛР 11<br>ЛР 14          |
| 8     | Всероссийская акция «Вам любимые»   | 1-4 курс  | По плану проведения           | Студенческий актив   | ЛР 2<br>ЛР 14<br>ЛР 17  |
| 9-16  | Неделя русского языка   | 1 курс    | Кабинет литературы            | Председатель цикловой комиссии<br>Преподаватели иностранных языков             | ЛР 15                   |
| 11    | Научно-практическая конференция «Строительство: состояние, проблемы и перспективы развития» | 3-4 курсы | Кабинет специальных дисциплин | Председатель цикловой комиссии<br>Преподаватели общепрофессиональных дисциплин | ЛР 11<br>ЛР 14<br>ЛР 17 |
| 18    | Акция, посвященная присоединению Крыма к России «Возвращение в родную гавань»               | 1 курс    | Кабинет истории               | Преподаватель истории<br>Классные руководители групп;<br>Студенческий актив    | ЛР 1<br>ЛР 3<br>ЛР 5    |
| 20-24 | Научно-практическая конференция «В науке успешное будущее для молодежи»                     | 1-4 курс  | По плану проведения           | Руководитель СНО<br>Председатели цикловых комиссий;                            | ЛР 11<br>ЛР 14<br>ЛР 17 |
| 21    | Выпуск газеты «Строитель» приуроченный празднованию 80-летия ССК                            | 1-4 курс  | Информационный стенд          | Начальник отдела ВКМР Студенческий актив                                       | ЛР 2<br>ЛР 5<br>ЛР 14   |
| 24    | Лекция об опасности туберкулеза,  | 1-4 курс  | Кабинет                       | Председатель совета классных   | ЛР 9                    |

|                 |  |            |  |  |                                      |
|-----------------|--|------------|--|--|--------------------------------------|
|                 | приуроченная Всемирному дню борьбы с туберкулезом  |            | классного руководителя                       | руководителей<br>Представители волонтеров медиков;<br>Классные руководители групп                          |                                      |
| 25              | Классный час «Профилактика правонарушений в подростковой среде» (с приглашением сотрудников полиции) | 1-2 курс   | Кабинет классного руководителя               | Председатель совета классных руководителей<br>Социальный педагог.  | ЛР 3<br>ЛР 9                         |
| 25              | Праздничные мероприятия, приуроченные празднованию 80-летия ССК                                      | 1-4 курс   | По плану проведения                          | Заместитель директора по воспитательной и социальной работе<br>Начальник отдела ВКМР<br>Студенческий актив | ЛР 5<br>ЛР 11<br>ЛР 14               |
| <b>АПРЕЛЬ</b>   |  |            |  |  |                                      |
| Пон.<br>Еженед  | Церемония поднятия (вноса) государственного флага РФ   | Все группы | Внутренняя территория колледжа, холл 1 этажа | Начальник отдела ВКМР<br>Классные руководители групп   | ЛР-1<br>ЛР-2<br>ЛР-3<br>ЛР-4<br>ЛР-5 |
| Пон.<br>Еженед. | Разговоры о важном   | Все группы | Кабинет классного руководителя               | Классные руководители групп  | ЛР-1<br>ЛР-2<br>ЛР-3<br>ЛР-4<br>ЛР-5 |
| 1-7             | Неделя ЗОЖ, посвященная Всемирному Дню здоровья  | 1-4 курс   | По плану проведения                          | Начальник отдела ВКМР<br>Руководитель физического воспитания   | ЛР 1<br>ЛР 9                         |
| 3               | Лаборатория здоровья «Быть здоровым я хочу – пусть меня научат»                                      | 1-2 курс   | Кабинет классного руководителя               | Социальный педагог<br>Медицинский работник   | ЛР 9                                 |
| 6               | Беседа «Профилактика употребления ПАВ»   | 1-2 курс   | Кабинет классного руководителя               | Социальный педагог<br>Сотрудник УМВД   | ЛР 9                                 |
| 2-7             | Фотоконкурс - «Твое здоровье – в твоих   | 1-4 курс   | Онлайн                                       | Начальник отдела ВКМР<br>Председатель  | ЛР 9                                 |

|       |   |          |                                      |   |                                 |
|-------|---|----------|--------------------------------------|---|---------------------------------|
|       | руках» - Всемирный день Здоровья  |          |                                      | совета классных руководителей<br>Студенческий актив   | ЛР 14                           |
| 7     | Викторина «Быть здоровым – быть счастливым»   | 1-4 курс | Кабинет<br>классного<br>руководителя | Председатель цикловой комиссии<br>Студенческий актив  | ЛР 9<br>ЛР 14                   |
| 9-24  | Всероссийская акция «Цифровой диктант»  | 1-4 курс | Кабинет<br>информатики               | Председатель цикловой комиссии  | ЛР 4<br>ЛР 14                   |
| 12    | Классный час «Первые в космосе» ко Дню космонавтики   | 1-2 курс | Библиотека                           | Заведующий библиотекой<br>Классные руководители групп;<br>Студенческий актив                                  | ЛР 1<br>ЛР 2                    |
| 12    | «Быстрее к звездам», спортивные соревнования (эстафеты), посвященные Дню космонавтики             | 1-4 курс | Спортивный зал                       | Председатель цикловой комиссии<br>Преподаватели физической культуры<br>Студенческий актив                     | ЛР 1<br>ЛР 9                    |
| 12    | Конкурс презентаций «Звездный Сын Земли», посвященный Дню космонавтики                            | 1 курс   | Кабинет<br>классного<br>руководителя | Преподаватель истории<br>Классные руководители групп;<br>Студенческий актив                                   | ЛР 1<br>ЛР 3<br>ЛР 5            |
| 13    | Просмотр видео фильма «Экстремизму НЕТ!»  | 1-5 курс | Кабинет<br>классного<br>руководителя | Классные руководители групп   | ЛР 2<br>ЛР 3<br>ЛР 7<br>ЛР 8    |
| 15-17 | Фестиваль - Студенческая весна  | 1-4 курс | Актный зал                           | Заместитель директора по<br>воспитательной и социальной работе<br>Начальник отдела ВКМР<br>Студенческий актив | ЛР 5<br>ЛР 11<br>ЛР 14          |
| 16    | Профилактическое мероприятие - тренинг «Скажи наркотикам НЕТ!»                                    | 1-2 курс | По плану<br>проведения               | Педагог-психолог  | ЛР 9                            |
| 18    | Студенческая научно-практическая конференция «Образование. Наука. Молодежь: от теории к практике» | 1-4 курс | По плану<br>проведения               | Руководитель СНО<br>Председатели цикловых комиссий<br>Преподаватели спец. дисциплин                           | ЛР 4<br>ЛР 11<br>ЛР 14<br>ЛР 17 |
| 20    | Урок памяти, посвященный аварии на Чернобыльской АЭС  | 1 курс   | Кабинет<br>классного<br>руководителя | Председатель совета классных<br>руководителей Классные руководители<br>групп                                  | ЛР 1<br>ЛР 2<br>ЛР 5            |
| 20-21 | Научно-практическая конференция «В науке успешное будущее для молодежи»                           | 1-4 курс | По плану<br>проведения               | Руководитель СНО<br>Председатели цикловых комиссий;   | ЛР 11<br>ЛР 14<br>ЛР 17         |

|                 |   |            |  |  |                                      |
|-----------------|---|------------|--|--|--------------------------------------|
| 22              | День единых действий в память о геноциде Советского народа нацистами и их пособниками в годы Великой Отечественной войны. | 1 курс     | Кабинет истории                              | Преподаватели истории  | ЛР 1<br>ЛР 2<br>ЛР 5                 |
| 24              | Всероссийский экологический субботник «Зеленая весна»   | 1-4 курс   | По плану проведения                          | Начальник отдела ВКМР  | ЛР 10                                |
| 26              | Всероссийский конкурс для школьников и студентов «Большая перемена»   | 1-3 курс   | По плану проведения                          | Заместитель директора по воспитательной и социальной работе<br>Классные руководители групп                       | ЛР 2<br>ЛР 14<br>ЛР 17               |
| 29              | Выпуск газеты «Строитель», приуроченный празднованию Дня Победы   | 1-4 курс   | Информационный стенд                         | Начальник отдела ВКМР Студенческий актив   | ЛР 2<br>ЛР 11                        |
| <b>МАЙ</b>      |   |            |  |  |                                      |
| Пон.<br>Еженед  | Церемония поднятия (вноса) государственного флага РФ  | Все группы | Внутренняя территория колледжа, холл 1 этажа | Начальник отдела ВКМР Классные руководители групп  | ЛР-1<br>ЛР-2<br>ЛР-3<br>ЛР-4<br>ЛР-5 |
| Пон.<br>Еженед. | Разговоры о важном  | Все группы | Кабинет классного руководителя               | Классные руководители групп  | ЛР-1<br>ЛР-2<br>ЛР-3<br>ЛР-4<br>ЛР-5 |
| 1               | Участие в акциях, посвященных празднику весны и труда   | 1-4 курс   | По плану проведения                          | Начальник отдела ВКМР Председатель совета классных руководителей<br>Студенческий актив<br>Волонтерские отряды    | ЛР 2<br>ЛР 5<br>ЛР 6                 |
| 3-9             | Всероссийская Акция «Письмо Победы»   | 1 курс     | Кабинет классного руководителя               | Начальник отдела ВКМР<br>Председатель совета классных руководителей<br>Преподаватели русского языка и литературы | ЛР 1<br>ЛР 3<br>ЛР 5                 |
| 5               | Видео лекторий «Мы помним о войне»  | 1 курс     | Кабинет истории                              | Преподаватели истории  | ЛР 1<br>ЛР 3<br>ЛР 5                 |

|     |   |                          |                                     |  |                              |
|-----|---|--------------------------|-------------------------------------|--|------------------------------|
| 6   | Классный час «Дети военного времени» ко Дню Победы                                      | 1-2 курс                 | Библиотека                          | Заведующий библиотекой<br>Классные руководители групп<br>Студенческий актив  | ЛР 1<br>ЛР 3                 |
| 7   | Праздничный концерт посвященный Победы в Великой Отечественной войне.                   | 1-4 курс                 | Актный зал                          | Заместитель директора по воспитательной и социальной работе<br>Начальник отдела ВКМР Студенческий актив  | ЛР 5<br>ЛР 11<br>ЛР 14       |
| 2-9 | Предметная неделя по истории, посвященная Дню Победы «Никто не забыт и ничто не забыто» | 1 курс                   | Кабинет истории                     | Преподаватель истории<br>Студенческий актив  | ЛР 1<br>ЛР 3<br>ЛР 5         |
| 6   | Легкоатлетический кросс, посвященный Дню победы   | Сборная команда колледжа | По плану проведения                 | Руководитель физического воспитания<br>Преподаватели физической культуры   | ЛР 1<br>ЛР 9                 |
| 9   | Участие волонтеров в городских акциях к 9 мая   | 1-4 курс                 | По плану проведения                 | Председатель совета классных руководителей<br>Студенческий актив;<br>Волонтёрский отряд  | ЛР 1<br>ЛР 3<br>ЛР 5<br>ЛР 6 |
| 9   | Участие в Акции бессмертный полк  | 1-4 курс                 | По плану проведения                 | Заместитель директора по воспитательной и социальной работе<br>Начальник отдела ВКМР Председатель совета классных руководителей<br>Волонтёрские отряды | ЛР 1<br>ЛР 3<br>ЛР 5<br>ЛР 6 |
| 14  | Ежегодная областная научно - практическая конференция «Шаг в науку»                     | 1-4 курс                 | По плану проведения                 | Руководитель СНО<br>Председатели цикловых комиссий   | ЛР 11<br>ЛР 14<br>ЛР 17      |
| 15  | Познавательное мероприятие «Семейные ценности» приуроченное Международному Дню семьи    | 1-2 курс                 | Кабинет классного руководителя      | Педагог-психолог   | ЛР 12                        |
| 19  | Профсоюзный легкоатлетический кросс   | Сборная команда колледжа | По плану проведения                 | Руководитель физического воспитания<br>Преподаватели физической культуры   | ЛР 9                         |
| 24  | Семинар «Вначале было слово», посвященный Дню славянской письменности и культуры        | 1 курс                   | Кабинет русского языка и литературы | Председатель совета классных руководителей<br>Преподаватель русского языка и литературы  | ЛР 11<br>ЛР 14<br>ЛР 17      |

|                 |  |                                      |  |   |                                      |
|-----------------|--|--------------------------------------|--|---|--------------------------------------|
| 25              | Общеколледжные уроки безопасности «Экстремизм и антитеррористическая безопасность»     | 1-4 курс                             | Кабинет классного руководителя               | Преподаватель ОБЖ<br>Классные руководители групп  | ЛР 2<br>ЛР 3                         |
| <b>ИЮНЬ</b>     |  |                                      |  |   |                                      |
| Пон.<br>Еженед. | Церемония поднятия (вноса) государственного флага РФ                                   | Все группы                           | Внутренняя территория колледжа, холл 1 этажа | Начальник отдела ВКМР<br>Классные руководители групп  | ЛР-1<br>ЛР-2<br>ЛР-3<br>ЛР-4<br>ЛР-5 |
| Пон.<br>Еженед. | Разговоры о важном   | Все группы                           | Кабинет классного руководителя               | Классные руководители групп   | ЛР-1<br>ЛР-2<br>ЛР-3<br>ЛР-4<br>ЛР-5 |
| 1               | Мероприятие, посвященное Дню защиты детей «Все вместе!»                                | 1 курс                               | Внутренний двор колледжа                     | Заместитель директора по ВСР<br>Начальник ВКМР<br>Руководитель физического воспитания       | ЛР 9<br>ЛР 12<br>ЛР 14               |
| 5               | Видео лекторий "Дом. Свидание с планетой", посвященный Всемирному дню окружающей среды | 1-2 курс                             | Кабинет классного руководителя               | Классные руководители групп   | ЛР 10                                |
| 5-12            | Тематическая выставка в библиотеке, посвященная Всемирному дню окружающей среды        | 1-4                                  | Библиотека                                   | Заведующий библиотекой  | ЛР 10                                |
| 6               | Конкурс сочинений, посвященный Пушкинскому дню России                                  | 1 курс                               | Кабинет литературы                           | Председатель цикловой комиссии<br>Преподаватель русского языка и литературы                 | ЛР 11<br>ЛР 14<br>ЛР 17              |
| 6               | Классный час, посвященный Пушкинскому дню  | 1-2 курс                             | Библиотека                                   | Начальник отдела ВКМР<br>Классные руководители групп  | ЛР 11<br>ЛР 14<br>ЛР 17              |
| 5-15            | Всероссийская акция «Флаги России», посвящённая Дню России                             | Обучающиеся, проживающие в общежитии | Общежитие                                    | Заместитель директора по воспитательной и социальной работе<br>Студенческий актив общежития | ЛР 1<br>ЛР 2<br>ЛР 5<br>ЛР 14        |
| 5-15            | Всероссийская акция «Окна России»,   | 1-3 курс                             | Окна учебных корпусов                        | Начальник отдела ВКМР<br>Председатель совета классных руководителей                         | ЛР 1<br>ЛР 2                         |

|               |  |            |                                |   |  |
|---------------|--|------------|--------------------------------|---|--|
|               | посвящённая Дню России   |            |                                | Студенческий актив  | ЛР 5<br>ЛР 14                          |
| 6-30          | Конкурс «Моя Россия»   | 1-4 курс   | По плану проведения            | Руководитель СНО  | ЛР 1<br>ЛР 4<br>ЛР 5<br>ЛР 11<br>ЛР 14 |
| 9             | Час патриотизма «Моя Родина – Россия»  | 1-4 курс   | Кабинет классного руководителя | Преподаватель истории<br>Классные руководители групп<br>Студенческий актив  | ЛР 1<br>ЛР 3<br>ЛР 5                   |
| 22            | Акция «Свеча памяти» приуроченная Дню памяти и скорби<br>Возложение цветов к памятникам Великой Отечественной войны        | 1-4 курс   | По плану проведения            | Начальник отдела ВКМР<br>Председатель совета классных руководителей<br>Студенческий актив;<br>Волонтерские отряды | ЛР 1<br>ЛР 5<br>ЛР 6                   |
| 30            | Торжественная церемония вручения дипломов выпускникам  | Выпускники | Актный зал                     | Заместитель директора по воспитательной и социальной работе<br>Студенческий актив                                 | ЛР 11<br>ЛР 14                         |
| <b>ИЮЛЬ</b>   |  |            |                                |   |  |
| 8             | Фото флешмоб «Моя любимая семья» ко Дню семьи, любви и верности  | 1-4 курс   | онлайн                         | Студенческий актив  | ЛР 12                                  |
| <b>АВГУСТ</b> |  |            |                                |   |  |
|               |  |            |                                |   |  |
| 22            | Всероссийская акция «Мой флаг, моя история» ко Дню Государственного Флага Российской Федерации                             | 1-4 курс   | По плану проведения            | Начальник отдела ВКМР<br>Студенческий актив<br>Волонтерские отряды  | ЛР 1<br>ЛР 2<br>ЛР 5                   |
| 23            | День воинской славы России (Курская битва, 1943) - размещение в официальных группах в социальных сетях колледжа информации | 1-4 курс   | онлайн                         | Классные руководители групп   | ЛР 1<br>ЛР 2<br>ЛР 5                   |

**Приложение 5**  
к ОПОП-П по специальности  
08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств,  
кондиционирования воздуха и вентиляции

**СОДЕРЖАНИЕ**  
**ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по специальности  
08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования  
воздуха и вентиляции

**2023 год**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

|   |            |
|---|------------|
| <b>1. СТРУКТУРА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ<br/>ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ</b>     | <b>317</b> |
| <b>2. КОМПЛЕКС ТРЕБОВАНИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ<br/>ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ</b> | <b>317</b> |
| <b>3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАЩИТЫ<br/>ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА</b>  | <b>320</b> |

## **1. СТРУКТУРА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ**

Для выпускников, осваивающих ППССЗ в рамках ФП «Профессионалитет», государственная итоговая аттестация в соответствии с ФГОС СПО проводится в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта (работы).

### **1.1. Структура оценочных материалов**

Оценочные материалы для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня включают в себя комплект(ы) оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания.

### **1.2. Структура комплекта оценочной документации**

Комплект оценочной документации (далее – КОД) должен включать в себя следующие разделы:

1. Комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена.
2. Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания.
3. План застройки площадки демонстрационного экзамена.
4. Требования к составу экспертных групп.
5. Инструкции по технике безопасности.
6. Образец задания.

## **2. КОМПЛЕКС ТРЕБОВАНИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ**

### **2.1. Организационные требования:**

1. Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится с использованием КОД, включенного образовательной организацией в программу ГИА.
2. Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.
3. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.
4. Демонстрационный экзамен проводится в Центре проведения демонстрационного экзамена (далее – ЦПДЭ), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.
5. 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.
6. Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.
7. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за 5 (пять) рабочих дней до даты проведения экзамена.
8. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с КОД.
9. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого

организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

10. Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, 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.

11. Выпускники знакомятся со своими рабочими местами под руководством главного эксперта, также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

12. Допуск выпускников в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

13. Образовательная организация обязана не позднее одного рабочего дня до дня проведения демонстрационного экзамена уведомляет главного эксперта об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента).

## 2.2. Рекомендуемое содержание КОД

### Компетенции, рекомендуемые для включения в содержание КОД

| Код и наименование вида деятельности  | Код и наименование профессионального модуля, в рамках которого осваивается ВД   | Перечень оцениваемых ПК   |
|---|---|---|
| 1   | 2   | 3   |
| <b>В соответствии с ФГОС СПО</b>  |   |   |
| Выполнение работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий  | ПМ.01 Выполнение работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий  | ПК 1.1 Выполнять подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков<br>ПК 1.2 Выполнять монтаж систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков |
| Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий   | ПМ.02 Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий   | ПК 2.1 Выполнять подготовительные работы при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха<br>ПК 2.2 Выполнять монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха                           |
| Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий | ПМ.03 Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий | ПК 3.1 Выполнять подготовительные и сопутствующие работы при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения                                   |

|   |   |  |
|---|---|--|
|   |   | и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий  |
| Организация технической эксплуатации инженерных систем гражданских зданий | ПМ.04 Организация технической эксплуатации гражданских зданий | ПК 4.1 Организовать устранение аварийных ситуаций инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий<br>ПК 4.2 Организовать работы по технической эксплуатации и содержанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий |

Умения и навыки (практический опыт), рекомендуемые для включения в содержание КОД определяются в соответствии с разделом 4 ОПОП-П.

### 2.3. Требования к оцениванию

Максимально возможное количество баллов

100

#### Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из стобалльной шкалы в пятибалльную

| Оценка (пятибалльная шкала)         | «2»          | «3»           | «4»           | «5»            |
|-------------------------------------|--------------|---------------|---------------|----------------|
| Оценка в баллах (стобалльная шкала) | 0,00 – 19,99 | 20,00 – 39,99 | 40,00 – 69,99 | 70,00 - 100,00 |

### 2.4. Учет в КОД условий для лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов в КОД учитываются условия, позволяющие проводить демонстрационный экзамен профильного уровня с учетом особенностей и возможностей такой категории лиц.

## 3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ (ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА)

Программа организации проведения защиты дипломного проекта (работы) как формы ГИА должна включать общие положения, примерную тематику, структуру и содержание дипломного проекта (работы), порядок оценки результатов дипломного проекта (работы).

### 3.1 Общие положения

Дипломный проект (работа) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к

самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта, демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов (работ) определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта, в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта (работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломного проекта (работы) выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов (работ), назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

### 3.2 Тематика дипломных работ (проектов) по специальности;

1. Организация и проведение работ по монтажу и эксплуатации внутренних санитарно-технических устройств системы водоснабжения и водоотведения многоэтажного этажного жилого дома

2. Организация и проведение работ по монтажу и эксплуатации внутренних санитарно-технических устройств системы отопления многоэтажного жилого дома

3. Организация и проведение работ по монтажу и эксплуатации внутренних санитарно-технических устройств системы вентиляции многоэтажного жилого дома

4. Организация и проведение работ по монтажу и эксплуатации внутренних санитарно-технических устройств системы кондиционирования воздуха многоэтажного жилого дома

5. Организация и проведение работ по монтажу и эксплуатации внутренних санитарно-технических устройств системы водоснабжения и водоотведения административного здания

6. Организация и проведение работ по монтажу и эксплуатации внутренних санитарно-технических устройств системы отопления административного здания

### 3.3 Структура и содержание дипломной работы (проекта)

Дипломный проект в целом должна соответствовать утвержденному заданию; 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.

Дипломный проект должна содержать следующие структурные элементы: титульный лист, содержание, введение, основную часть (разделы и подразделы), заключение, список использованных источников, приложения.

Каждый структурный элемент дипломного проекта начинается с нового листа.

Титульный лист - это первая страница дипломного проекта, на которой в определенном порядке размещаются сведения о названии проекта, авторе и руководителе.

Содержание должно давать полное представление о структуре проекта и включать введение, наименование всех разделов, подразделов (пунктов), заключение, список использованных источников и наименование приложений.

Во введении обосновывается тема исследования, ее актуальность, формулируются цель, задачи, определяются объект и предмет исследования, методы сбора и обработки материалов (при необходимости - проведение эксперимента), практическая значимость проводимого исследования, структура проекта.

В основной части дипломного проекта излагаются теоретические положения и подходы к изучению проблемы, степень ее изученности, раскрывается содержание поставленных автором задач и пути их решения, приводятся результаты самостоятельного изыскания и (или)

эксперимента, дается критический анализ источников по теме. Теоретическая часть проекта выполняется на основе анализа теоретических источников, обобщения опыта работы практиков.

Практическая часть проекта посвящается анализу практического материала, полученного во время производственной практики. В этом разделе может содержаться: анализ конкретного материала по избранной теме; описание выявленных проблем и тенденций развития объекта и предмета изучения на основе анализа конкретного материала по избранной теме; описание способов решения выявленных проблем; результаты проектного решения (разработки). Практическая часть может быть представлена методикой, расчетами, анализом данных, продуктом графической/ проектной/ творческой деятельности.

Завершающей частью дипломного проекта является заключение, которое содержит выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает значимость полученных результатов.

### 3.4. Порядок оценки результатов дипломной работы (проекта)

Результаты подготовки дипломного проекта определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

В критерии оценки подготовки дипломного проекта входят: уровень освоения программ дисциплин и профессиональных модулей; качество выпускной квалификационной работы (соблюдение требований к оформлению, стандартов).

#### Критерии оценки результатов подготовки дипломного проекта

| № п. п. | Оцениваемые навыки   | Метод оценки                                 | Граничные критерии оценки   |  |
|---------|--|--|---|--|
|         |  |  | отлично   | неудовлетворительно  |
| 1       | Отношение к работе, умение организовать свою работу  | Наблюдение руководителя, просмотр материалов | Работа выполнена в срок, студент сумел рассчитать время, необходимое для подготовки дипломного проекта, четко понимает цель задания. Проект выполнен с минимальной помощью или без нее. | Демонстрирует безразличие к выполняемому проекту<br>Требуется постоянный контроль для реализации дипломного проекта, не выполняются требования задания<br>Требуется дополнительная проверка, подтверждающая самостоятельность выполнения проекта |
| 2       | Умение правильно, с достаточной последовательностью, полностью разработать план написания дипломного проекта и раскрыть тему | Анализ плана проверки работы                 | План достаточно последовательно, логично и полно раскрывает тему дипломного проекта и в тоже время рационально с точки зрения компактности  | План не раскрывает тему работы, не имеет целостного характера, построен не последовательно.  |
| 3       | Качественное наполнение структурных  | Проверка работы                              | Содержание разделов соответствует их названию. Собрана  | Содержание разделов не соответствует их названию. Использованная информация  |

|   |  |                                |  |   |
|---|--|--------------------------------|--|---|
|   | разделов работы  |                                | полноценная необходимая и актуальная информация. Правильно реализует алгоритмы решения по исходным данным.   | и иные данные отрывисты, разношерстны и второстепенны. Полученные результаты вызывают сомнения, требуют тщательной проверки   |
| 4 | Умение использовать полученные ранее знания и навыки при реализации задания дипломного проекта | Проверка работы, собеседование | Свободно использует полученные ранее знания из общепрофессиональных дисциплин, профессиональных модулей, а также знания и умения, полученные во время практик. | Не способен применить полученные ранее знания (даже после консультации) из соответствующих дисциплин и профессиональных модулей для решения конкретных задач дипломного проекта |
| 5 | Достаточность объема используемой литературы и других информационных источников                | Проверка работы, собеседование | При подготовке и написании работы использован достаточный объем необходимой научной, учебной, специальной и нормативной литературы                             | При подготовке и написании работы необходимая литература не использовалась или использовались в недостаточном объеме  |
| 6 | Умение обобщать, анализировать и делать выводы   | Проверка работы, собеседование | Изложение текста имеет хорошо выраженный аналитический характер, выводы конкретны, существенны   | Текст расплывчат, много заимствованного, анализ и выводы отсутствуют, либо чрезвычайно поверхностны   |
| 7 | Уровень общей профессиональной грамотности   | Проверка работы                | Общая грамотность в построении фраз, умелое использование профессиональной терминологии, даются ссылки на источники информации                                 | Общая безграмотность текста, неумение пользоваться профессиональной терминологией, отсутствие ссылок на источники   |
| 8 | Оформление работы, применение информационных технологий  | Проверка работы                | Студент понимает связь формы и содержания. Хорошая графика, актуальность соблюдения требований стандартов, имеются все выходные данные. Может найти            | Не соблюдены требования к оформлению, стандарты   |

|  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
|  |  |  | нетривиальный<br>подход к подаче<br>материала |  |
|--|--|--|---|--|

### 3.5 Порядок оценки защиты дипломного проекта.

При определении оценки защиты дипломного проекта учитываются: качество устного доклада выпускника, свободное владение материалом, уровень сформированности общих и профессиональных компетенций, глубина и точность ответов на вопросы, отзыв руководителя и рецензия.

Результаты защиты дипломного проекта определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

«Отлично» - доклад структурирован, раскрывает причины выбора и актуальность темы, цель и задачи дипломного проекта, логику выведения каждого наиболее значимого вывода; в заключительной части доклада показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, освещены вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику. Ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии носят четкий характер, раскрывают сущность вопроса, подкрепляются выводами и расчетами из дипломного проекта, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом. Выводы в отзыве руководителя и в рецензии на дипломный проект без замечаний. Широкое применение и уверенное использование новых информационных технологий как в самом проекте, так и во время доклада.

«Хорошо» - доклад структурирован, допускаются одна-две неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, цели и задач дипломного проекта, допускается погрешность в логике выведения одного из наиболее значимых выводов, но устраняется в ходе дополнительных уточняющих вопросов. Ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии носят расплывчатый характер, но при этом раскрывают сущность вопроса, подкрепляются выводами и расчетами из дипломного проекта, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом. Выводы в отзыве руководителя и в рецензии на дипломный проект без замечаний или имеют незначительные замечания, которые не влияют на полное раскрытие темы. Несколько узкое применение и сдержанное использование новых информационных технологий, как в самом проекте, так и во время доклада.

«Удовлетворительно» - доклад структурирован, допускаются неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, цели и задач дипломного проекта, допущена грубая погрешность в логике выведения одного из наиболее значимых выводов, которая при указании на нее устраняется с трудом. Ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии носят поверхностный характер, не раскрывают до конца сущности вопроса, слабо подкрепляются выводами и расчетами из дипломного проекта, показывают недостаточную самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом. Выводы в отзыве руководителя и в рецензии на дипломный проект указывают на наличие замечаний, недостатков, которые не позволили студенту полно раскрыть тему. Неуверенное использование новых информационных технологий, как в самом проекте, так и во время доклада.

«Неудовлетворительно» — доклад не полностью структурирован, слабо раскрываются причины выбора и актуальность темы, цель и задачи дипломного проекта, допускаются грубые погрешности в логике выведения нескольких из наиболее значимых выводов, которые при указании на них не устраняются. Ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии носят поверхностный характер, не раскрывают его сущности, не подкрепляются выводами и расчетами из дипломного проекта, показывают отсутствие самостоятельности и глубины изучения проблемы студентом. В выводах в одном из документов или обоих документах (отзыв руководителя, рецензия) на дипломный проект имеются существенные замечания. Слабое применение и использование новых информационных технологий, как в самом проекте, так и во время доклада.

**Приложение 6**

к ОПОП-П по специальности  
08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических  
устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

**Дополнительный профессиональный блок  
по запросу работодателя  
ООО «Горжилстрой»**

Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
"Смоленский строительный колледж"

2023 г.

## Содержание

|   |            |
|---|------------|
| <b>Раздел 1. Матрица компетенций выпускника (профессиональных и корпоративных компетенций), формируемых по запросу работодателя.....</b>  | <b>327</b> |
| <b>Раздел 2. Планируемые результаты освоения<br/>дополнительного профессионального блока .....</b>  | <b>332</b> |
| <b>Раздел 3. Структура дополнительного профессионального блока .....</b>  | <b>339</b> |
| 3.1. Учебный план .....   | 339        |
| 3.2. План обучения на предприятии с учетом специфики<br>требований конкретного производства .....   | 341        |
| 3.3. Рабочая программа профессионального модуля ПМ.06 Выполнение работ по проектированию<br>систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха                         | 342        |
| 3.4. Рабочая программа профессионального модуля ПМ.07 Освоение общей цифровой<br>грамотности .....  | 364        |
| 3.5. Рабочая программа профессионального модуля ПМ.08 Выполнение организационно -<br>технической подготовки строительного производства с использованием средств<br>автоматизированного проектирования ..... | 382        |

## **РАЗДЕЛ 1. МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКА (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ И КОРПОРАТИВНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ), ФОРМИРУЕМЫХ ПО ЗАПРОСУ РАБОТОДАТЕЛЯ**

1. Матрица компетенций выпускника (далее – МК) с учетом единого подхода подготовки рабочих кадров представляет собой совокупность взаимосвязанных между собой общих и профессиональных компетенций, определенных ФГОС СПО, а также требований профессиональных стандартов (далее – ПС) или единых квалификационных справочников при отсутствии ПС и запросов организации-работодателя к квалификации специалиста, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения ОПОП.

2. МК разработана для специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции как результат освоения ОПОП, соответствующий требованиям запросам организаций, действующих в реальном секторе экономики.

3. МК включает в себя профессиональную и надпрофессиональную части.

4. Профессиональная часть МК представляет собой матрицу профессиональных компетенций выпускника, формируемых при освоении видов деятельности по запросу работодателя, и трудовых функций действующих профессиональных стандартов или иных документов.

5. Надпрофессиональная часть МК представляет собой интеграцию ОК, заявленных ФГОС СПО, и заявляемых организацией-работодателем обобщенных поведенческих моделей специалиста на рабочем месте (корпоративная культура).

6. Краткое описание и характеристика показателей сформированности корпоративных компетенций приведены в приложении к модели компетенций.

7. МК позволяет конструировать при помощи цифрового конструктора компетенций образовательные программы подготовки квалифицированных специалистов, рабочих и служащих, наиболее востребованных на региональном рынке труда в конкретном секторе экономики под запрос конкретных предприятий.

**Профессиональная часть матрицы компетенций выпускника  
по запросу работодателя**

| Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)                     |           | Дополнительные виды деятельности, сформированные по запросу работодателя(ей)   |   |   |
|--|-----------|--|---|---|
|  |           | Выполнение работ по проектированию систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха<br>ВД 6 | Освоение общей цифровой грамотности<br>ВД 7 | Выполнение организационно-технической подготовки строительного производства с использованием средств автоматизированного проектирования<br>ВД 8 |
| <b>16.025 Специалист по организации строительства</b>  |           |  |   |   |
| <b>ОТФ А</b><br>Организация производства видов строительных работ  | ТФ А/01.5 | ПК 6.1<br>ПК 6.2<br>ПК 6.3   |   | ПК 8.1<br>ПК 8.2<br>ПК 8.3<br>ПК 8.4<br>ПК 8.5<br>ПК 8.6<br>ПК 8.7  |
| <b>06.044 Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор)</b>                           |           |  |   |   |
| <b>ОТФ В</b><br>Организация и проведение мероприятий по консультированию граждан в области развития цифровой грамотности | ТФ В/03.5 |  | ПК 7.1<br>ПК 7.2<br>ПК 7.3                  |   |
|  |           |  |   |   |

**Обозначения:** ПС – профессиональный стандарт; ОТФ – обобщенная трудовая функция; ТФ – трудовая функция.

**Надпрофессиональная часть матрицы компетенций выпускника  
по запросу работодателя**

| Корпоративные компетенции  | Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции (выделить желаемый уровень, согласно требованиям предприятия-работодателя) |                 |                    | Реализуемые общие компетенции согласно ФГОС СПО |
|--|--|-----------------|--------------------|---|
|  | Уровень ограниченной компетенции   | Уровень базовый | Уровень мастерства |   |
| Системное мышление /Анализ информации и выработка решений<br>КК 01 | -  | +               | -                  | ОК 01, ОК 02, ОК 03                             |
| Планирование и организация деятельности<br>КК 02                   | -  | +               | -                  | ОК 01, ОК 03, ОК 04                             |
| Ориентация на результат<br>КК 03                                   | -  | +               | -                  | ОК 01, ОК 03, ОК 04                             |
| Ответственный подход к работе<br>КК 07                             | -  | -               | +                  | ОК 06   |
| Работа с большим объемом информации<br>КК 09                       | -  | +               | -                  | ОК 02   |

**Обозначения:**  – определяется работодателем;

– определяется федеральным государственным образовательным стандартом

**Характеристика корпоративных компетенций**

| Корпоративные компетенции  | Характеристика  |
|--|---|
| КК 01. Системное мышление /Анализ информации и выработка решений | Эффективно работает с разноплановой информацией: выделяет главное, отсекает второстепенное, систематизирует и анализирует данные, делает верные логичные выводы. Самостоятельно использует современные и достоверные источники получения информации для поиска оптимального решения. Формирует умозаключения на основании целостного представления о ситуации, принимая во внимание комплекс значимых факторов, в том числе неочевидных. Находит и использует возможности, заложенные в ситуации, оценивает риски, продумывает способы их минимизации.  |
| КК 02. Планирование и организация деятельности                   | Эффективно планирует свою деятельность: декомпозирует задачи на подзадачи, планирует этапы выполнения (по SMART), расставляет приоритеты по принципу важно/срочно, самостоятельно рассчитывает и использует необходимые ресурсы, самостоятельно ориентируется в соотношении (процент) резервов и затрат.  |
| КК 03. Ориентация на результат                                   | Ставит перед собой сложные цели (SMART****), определяет количественные и качественные критерии успеха, формирует четкий образ результата (ключевой показатель эффективности). Сталкиваясь со сложностями и препятствиями, предлагает свои варианты решения и осуществляет их. Выполняет принятые на себя обязательства в срок и в полном объеме. Самостоятельно оценивает результат своей работы, видит достоинства и недостатки (предлагает способы их устранения в будущем), берет на себя ответственность за достигнутые показатели. Находит возможности улучшить полученный результат в дальнейшем. |
| КК 07. Ответственный подход к работе                             | Психологически готов взять на себя ответственность за что-то или за кого-то. Способен принимать решения за себя и коллег, которые находятся в подчинении, прогнозировать последствия, выбирать пути достижения поставленной цели. Осознаёт что, что результаты выполнения поставленных задач и уровень самореализации зависят только от самого человека. Обладает повышенной моральной ответственностью   |
| КК 09. Работа с большим объемом информации                       | Работает с большим количеством часто неструктурированных данных, обобщает их и систематизирует. Способен действовать с множеством переменных  |

### Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции

| <b>Критерии выраженности</b>  | <b>Уровень</b>                      |
|---|-------------------------------------|
| <p>Все обязанности выполнены в полной мере. Многие результаты превосходят запланированные, достижения выходят за рамки непосредственных обязанностей. Все ключевые компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для конкретной должности, развиты в достаточной степени или на уровне выше требуемого. Работник справился с внештатными ситуациями и достиг результатов, даже несмотря на возникшие незапланированные трудности. Проявляет необходимое поведение в нестандартных ситуациях повышенной сложности, передает знания другим.</p> | Уровень мастерства                  |
| <p>Выполнены основные обязанности. Результаты в основном соответствуют запланированным. Некоторые задачи выполнены не в полном объеме. Отдельные компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые на занимаемой работником должности, требуют развития. Поведение соответствует требованиям должности.</p>   | Уровень базовый                     |
| <p>Работник выполняет свои ключевые обязанности лишь частично. Некоторые задачи не выполнены. Компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для данной должности, развиты слабо. Есть конкретные промахи, которые можно четко сформулировать. В поведении слабо выражены корпоративные компетенции.</p>   | Уровень ограниченной компетентности |

## РАЗДЕЛ 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО БЛОКА

### 2.1. Профессиональные компетенции

| Виды деятельности  | Код и наименование компетенции  | Код      | Показатели освоения компетенции   |
|--|---|----------|---|
| Выполнение работ по проектированию систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха | ПК 6.1<br>Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |          | <b>Навыки:</b>  |
|  |   | Н 6.1.01 | Проектирования оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха   |
|  |   | Н 6.1.02 | Работы с использованием информационных технологий при проектировании оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха   |
|  |   |          | <b>Умения:</b>  |
|  |   | У 6.1.01 | Читать архитектурно-строительные и специальные чертежи  |
|  |   | У 6.1.02 | Вычерчивать оборудование, трубопроводы и воздухопроводы на планах этажей  |
|  |   | У 6.1.03 | Моделировать и вычерчивать аксонометрические схемы, в том числе с использованием информационных технологий  |
|  |   | У 6.1.04 | Моделировать и вычерчивать фрагменты планов, элементы систем на основании расчетов при помощи компьютерной графики  |
|  |   | У 6.1.05 | Конструировать и выполнять фрагменты специальных чертежей при помощи персональных компьютеров   |
|  |   |          | <b>Знания:</b>  |
|  |   | З 6.1.01 | Технологии проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха основных элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, и их условные обозначения на чертежах |
|  |   | З 6.1.02 | Правил оформления планов  |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  |  |   | зданий с нанесением оборудования, трубопроводов, воздухопроводов и аксонометрических схем;   |
|  |  | З 6.1.03  | Требований к оформлению чертежей   |
|  |  | З 6.1.04  | Приемов и методов конструирования фрагментов специальных чертежей при помощи персональных компьютеров  |
|  | ПК 6.2 Выполнять основы расчёта систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха  |   | <b>Навыки:</b>   |
|  |  | Н 6.2.01  | выполнения инженерных расчетов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха                             |
|  |  |   | <b>Умения:</b>   |
|  |  | У 6.2.01  | Пользоваться нормативно-справочной информацией для расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
|  |  | У 6.2.02  | Выполнять расчет систем и подбор оборудования с использованием профессиональных программ   |
|  |  |   | <b>Знания:</b>   |
|  |  | З 6.2.01  | Основы расчёта систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха   |
|  | ПК 6.3 Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей |   | <b>Навыки:</b>   |
|  |  | Н 6.3.01  | Составления спецификации материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха         |
|  |  |   | <b>Умения:</b>   |
|  |  | У 6.3.01  | Подбирать материалы и оборудование   |
|  |  | У 6.3.02  | Использовать различные информационные источники при подборе новых материалов и оборудования  |
|  |  |   | <b>Знания:</b>   |
|  | З 6.3.01   | Алгоритмов для подбора оборудования и расчета систем водоснабжения и водоотведения, |  |

|                                     |  |   |  |                |
|-------------------------------------|--|---|--|----------------|
|                                     |  |   | отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха  |                |
|                                     |  | З 6.3.02  | Требований к качеству материалов, используемых при монтаже и обслуживании систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |                |
|                                     |  | З 6.3.03  | Назначения каждого вида оборудования, основных деталей и узлов системы   |                |
| Освоение общей цифровой грамотности | ПК 7.1<br>Осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных задач      |   | <b>Навыки:</b>   |                |
|                                     |  | Н 7.1.01  | Решения стандартных задач профессиональной деятельности  |                |
|                                     |  |   | <b>Умения:</b>   |                |
|                                     |  | У 7.1.01  | Работать с информацией из различных источников на основе информационной и библиографической культуры   |                |
|                                     |  |   | <b>Знания:</b>   |                |
|                                     |  | З 7.1.01  | Основы информационной культуры   |                |
|                                     | ПК 7.2<br>Использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач |   |  | <b>Навыки:</b> |
|                                     |  | Н 7.2.01  | Работы с компьютером как средством управления информацией из различных источников  |                |
|                                     |  | Н 7.2.02  | Исполнения основных требований информационной безопасности   |                |
|                                     |  |   | <b>Умения:</b>   |                |
|                                     |  | У 7.2.01  | Использовать программные и аппаратные средства персонального компьютера, работать в локальных и глобальных компьютерных сетях  |                |
|                                     |  | У 7.2.02  | Решать стандартные задачи профессиональной деятельности с учётом основных требований информационной безопасности   |                |
|                                     |  |   | <b>Знания:</b>   |                |
|                                     |  | З 7.2.01  | Основы сетевых технологий для применения в профессиональной деятельности; основы строения, функционирования и возможностей сети Интернет   |                |
|                                     | З 7.2.02   | Основные требования информационной безопасности при решении задач профессиональной деятельности |  |                |
|                                     | ПК 7.3 Понимать  |   | <b>Навыки:</b>   |                |

|   |  |                             |  |
|---|--|-----------------------------|--|
|   | принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности                                  | Н 7.3.01                    | Грамотного использования аппаратного обеспечения средств вычислительной техники для решения задач профессиональной деятельности  |
|   |  | Н 7.3.02                    | Компьютерного анализа и обработки данных; самостоятельного освоения инструментальных средств для решения профессиональных задач и выполнения исследований  |
|   |  |                             | <b>Умения:</b>   |
|   |  | У 7.3.01                    | Выбирать вычислительную технику на рынке современного аппаратного обеспечения для решения профессиональных задач   |
|   |  | У 7.3.02                    | Проводить расчёты по результатам выполненных исследований; готовить публикации по результатам выполненных исследований; готовить презентации по результатам выполненных исследований   |
|   |  |                             | <b>Знания:</b>   |
|   |  | З 7.3.01                    | Устройство компьютера и других устройств вычислительной техники, используемых для решения профессиональных задач   |
|   |  | З 7.3.02                    | Основы работы в Microsoft Excel; управление большими объёмами данных в Microsoft Excel; назначение и возможности текстового процессора Microsoft Word; основное назначение и особенности программы PowerPoint; основные требования к содержанию и виду электронной презентации |
| Выполнение организационно-технической подготовки строительного производства с использованием средств автоматизированного проектирования | ПК 8.1 Выполнять мероприятия по охране труда, технике безопасности, охране окружающей среды при выполнении работ по техническому обслуживанию инженерных |                             | <b>Навыки:</b>   |
|   |  | Н 8.1.01                    | Оборудования, СИЗ к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда   |
|   |  |                             | <b>Умения:</b>   |
|   |  | У 8.1.01                    | Визуально определять исправность средств индивидуальной защиты   |
|   |  | У 8.1.02                    | Безопасно пользоваться различными видами СИЗ   |
|   | У 8.1.03   | Визуально и инструментально |  |

|   |          |   |
|---|----------|---|
| систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции.   |          | определять исправность и функциональность инструментов, оборудования  |
|   |          | <b>Знания:</b>  |
|   | З 8.1.01 | Технику безопасности, охрану труда при выполняемых работах  |
| ПК 8.2 Подбирать наиболее оптимальные решения в подборе материалов и конструкций в соответствии с условиями и эксплуатации и назначения             |          | <b>Навыки:</b>  |
|   | Н 8.2.01 | Подготовки материалов   |
|   |          | <b>Умения:</b>  |
|   | У 8.2.01 | Подбирать материалы с учетом технологических требований   |
|   |          | <b>Знания:</b>  |
|   | З 8.2.01 | Физические, механические и технологические свойства металлов, сплавов и неметаллических материалов  |
|   | З 8.2.02 | Требования к качеству материалов, используемых при выполнении работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции  |
| ПК 8.3 Подбирать наиболее оптимальные решения в использовании и подборе ручных инструментов, электрических машин и станков для сантехнических работ |          | <b>Навыки:</b>  |
|   | Н 8.3.01 | Подготовки инструментов и оборудования  |
|   |          | <b>Умения:</b>  |
|   | У 8.3.01 | Подбирать оборудование и инструмент   |
|   | У 8.3.02 | Подготавливать инструмент к работе  |
|   | У 8.3.03 | Производить настройку оборудования  |
|   |          | <b>Знания:</b>  |
|   | З 8.3.01 | Виды и назначение инструмента, оборудования, материалов, используемых при выполнении работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, признаки неисправностей оборудования, инструмента и материалов |
|   | З 8.3.02 | Способы проверки функциональности инструмента   |
|   | З 8.3.03 | Устройство инструментов, электрических машин и станков для выполнения работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления,   |

|  |          |                                 |   |
|--|----------|---------------------------------|---|
|  |          |                                 | водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции                                      |
|  |          | З 8.3.04                        | Правила обращения с электрифицированным инструментом                                  |
|  |          | З 8.3.05                        | Порядок подготовки инструментов к работе  |
| ПК 8.4<br>Производить учет и расход материальных ресурсов при выполнении работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции. |          |                                 | <b>Навыки:</b>  |
|  |          | Н 8.4.01                        | Учета и определения расходов материальных ресурсов                                    |
|  |          |                                 | <b>Умения:</b>  |
|  |          | У 8.4.01                        | Производить учет и расход материальных ресурсов                                       |
|  |          |                                 | <b>Знания:</b>  |
|  |          | З 8.4.01                        | Правила учета и подсчета расходов материальных ресурсов                               |
| ПК 8.5 Вести техническую документацию на выполнение работ и подготавливать проектно-сметную документацию на выполнение услуг и работ   |          |                                 | <b>Навыки:</b>  |
|  |          | Н 8.5.01                        | Ведения технической документации  |
|  |          | Н 8.5.02                        | Подготовки проектно-сметной документации  |
|  |          |                                 | <b>Умения:</b>  |
|  |          | У 8.5.01                        | Вести техническую документацию на выполнение работ                                    |
|  |          | У 8.5.02                        | Пользоваться конструкторской, нормативно-технической и технологической документацией  |
|  |          | У 8.5.03                        | Составлять проектно-сметную документацию на выполнение услуг и работ                  |
|  |          | У 8.5.04                        | Читать чертежи, эскизы, схемы   |
|  |          |                                 | <b>Знания:</b>  |
|  |          | З 8.5.01                        | Техническую документацию на выполнение работ  |
|  |          | З 8.5.02                        | Проектно-сметную документацию   |
|  | З 8.5.03 | Правила чтения рабочих чертежей |   |
| ПК 8.6<br>Разрабатывать узлы и детали, выполнять работы по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и   |          |                                 | <b>Навыки:</b>  |
|  |          | Н 8.6.01                        | Разработки узлов и деталей с применением специализированного программного обеспечения |
|  |          |                                 | <b>Умения:</b>  |
|  |          | У 8.6.01                        | Применять масштабы и наносить размеры   |
|  |          | У 8.6.02                        | Составлять спецификацию строительных чертежей   |

|  |   |          |  |
|--|---|----------|--|
|  | систем вентиляции с применением специализированного программного обеспечения  | У 8.6.03 | Выполнять чертежи и эскизы деталей, сантехнических изделий в соответствии с ЕСКД, ГОСТ и техническими требованиями |
|  |   |          | <b>Знания:</b>   |
|  |   | З 8.6.01 | Правила разработки узлов и деталей с применением специализированного программного обеспечения                      |
|  | ПК 8.7<br>Участвовать в организации подготовительных работ и организации рабочего места при выполнении работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции |          | <b>Навыки:</b>   |
|  |   | Н 8.7.01 | подготовка рабочего места  |
|  |   |          | <b>Умения:</b>   |
|  |   | У 8.7.01 | Подготавливать рабочее место   |
|  |   |          | <b>Знания:</b>   |
|  |   | З 8.7.01 | Правила организации рабочего места при производственных работах  |

### РАЗДЕЛ 3. СТРУКТУРА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО БЛОКА

#### 3.1. Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

| Индекс       | Наименование   | Всего, ак.ч | В т.ч. в форме<br>практической<br>подготовки | Рекомендуемый<br>курс изучения |
|--------------|--|-------------|--|--------------------------------|
| 1            | 2  | 3           | 4  | 5                              |
| <b>ДПБ</b>   | <b>Дополнительный профессиональный блок (ООО «Горжилстрой»)</b>  | <b>828</b>  | <b>550</b>                                   |                                |
| ПМ.00        | <b>Профессиональный цикл</b>   | <b>828</b>  | <b>550</b>                                   |                                |
| <b>ПМ.06</b> | Выполнение работ по проектированию систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха             | 263         | 192  | 4,5                            |
| МДК.06.01    | Проектирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха                                 | 72          | 42   | 4                              |
| МДК.06.02    | Цифровые информационные технологии при проектировании водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха | 72          | 42   | 5                              |
| УП.06        | Учебная практика   | 72          | 72   | 5                              |
| ПП.06        | Производственная практика  | 36          | 36   | 5                              |
|              | Промежуточная аттестация   | 11          |  |                                |
| <b>ПМ.07</b> | <b>Освоение общей цифровой грамотности</b>   | <b>155</b>  | <b>112</b>                                   | <b>4-6</b>                     |
| МДК.07.01    | Территориальные цифровые информационные ресурсы  | 36          | 26   | 4                              |
| МДК.07.02    | Основы предпринимательской деятельности в планировании будущей карьеры   | 72          | 50   | 5,6                            |
| УП.07        | Учебная практика   | 36          | 36   | 6                              |

|               |   |     |     |     |
|---------------|---|-----|-----|-----|
|               | Промежуточная аттестация  | 11  |     |     |
| <b>ПМ.08</b>  | Выполнение организационно – технической подготовки строительного производства с использованием средств автоматизированного проектирования | 410 | 246 | 1-6 |
| МДК.08.01     | Организационно – техническая подготовка строительного производства для выполнения сантехнических работ                                    | 146 | 84  | 2,3 |
| МДК.08.02     | Основные положения проектирования технических систем с использованием средств автоматизированного проектирования                          | 106 | 48  | 1   |
| МДК.08.03     | Информационное обеспечение проектно-сметного дела   | 75  | 42  | 5,6 |
| УП.08         | Учебная практика  | 36  | 36  | 6   |
| ПП.08         | Производственная практика   | 36  | 36  | 6   |
|               | Промежуточная аттестация  | 11  |     |     |
| <b>Итого:</b> |   | 828 | 550 |     |

### 3.2. План обучения на предприятии с учетом специфики требований конкретного производства

| № п/п | Содержание практической подготовки (виды работ)  | ПМ    |   | Длительность обучения (в часах) | Семестр обучения | Наименование рабочего места, участка | Ответственный от предприятия (при необходимости) |
|-------|--|-------|---|---------------------------------|------------------|--------------------------------------|--|
|       |  | Код   | Наименование  |                                 |                  |                                      |  |
| 1.    | 1. Изучение состава проектов<br>2. Изучение строительных подоснов зданий с различной планировкой | ПМ.06 | Выполнение работ по проектированию систем водоснабжения и | 36                              | 5                | Проектные отделы в ООО «Горжилстрой» | Проектировщик                                    |

|   |   |       |  |    |   |  |                                      |
|---|---|-------|--|----|---|--|--------------------------------------|
|   | <p>3. Проектирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>4. Изучение программ по расчёту систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>5. Составление спецификации по системам водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p>   |       | <p>водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p>  |    |   |  |                                      |
| 1 | <p>1. Нанесение сетей систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на планы этажей, подвала и технического этажа.</p> <p>2. Изучение сметно-нормативной базы, программного обеспечения</p> <p>3. Составление сметной документации в соответствии с действующими нормативами и применяемыми методиками</p> <p>4. Правила составления локальной сметы, объектной сметы, сводного сметного расчета</p> <p>5. Составление локальной сметы на общестроительные работы с использованием программы «ГРАНД-Смета»</p> <p>6. Составление объектной сметы с использованием программы «ГРАНД-Смета»</p> <p>7. Составление сводного сметного расчета с использованием программы «ГРАНД-Смета»</p> | ПМ.08 | <p>Выполнение организационно – технической подготовки строительного производства с использованием средств автоматизированного проектирования</p> | 36 | 6 | <p>Проектные отделы и производственные участки в ООО «Горжилстрой»</p> | <p>Проектировщик, мастер участка</p> |

### **3.3. Рабочая программа профессионального модуля**

#### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ 06 Выполнение работ по проектированию систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»**

**Дополнительный профессиональный блок/Профессиональный цикл**

**2023 г.**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

|   |            |
|---|------------|
| <b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br/>ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b> | <b>344</b> |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ<br/>ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>                 | <b>347</b> |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО<br/>МОДУЛЯ</b>                     | <b>358</b> |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br/>ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b> | <b>360</b> |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

## ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### «ПМ 06 Выполнение работ по проектированию систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»

#### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности «выполнение работ по проектированию систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

##### 1.1.1. Перечень общих компетенций

| Код           | Наименование общих компетенций  |
|---------------|---|
| <b>ОК 01.</b> | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам   |
| <b>ОК 02.</b> | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности   |
| <b>ОК 03.</b> | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях  |
| <b>ОК 04.</b> | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;   |
| <b>ОК 06.</b> | 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 |
| <b>ОК 07.</b> | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях   |

##### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

| Код            | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций, сформированных по запросу работодателя(ей)  |
|----------------|---|
| <b>ВД 6</b>    | Выполнение работ по проектированию систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха  |
| <b>ПК 6.1.</b> | Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха   |
| <b>ПК 6.2.</b> | Выполнять основы расчёта систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха  |
| <b>ПК 6.3.</b> | Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей |

##### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

|                  |          |   |
|------------------|----------|---|
| Владеть навыками | Н 6.1.01 | Проектирования оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
|                  | Н 6.1.02 | Работы с использованием информационных технологий при   |

|       |          |   |
|-------|----------|---|
|       |          | проектировании оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха   |
|       | Н 6.2.01 | Выполнения инженерных расчетов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха  |
|       | Н 6.3.01 | Составления спецификации материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха  |
| Уметь | У 6.1.01 | Читать архитектурно-строительные и специальные чертежи  |
|       | У 6.1.02 | Вычерчивать оборудование, трубопроводы и воздухопроводы на планах этажей  |
|       | У 6.1.03 | Моделировать и вычерчивать аксонометрические схемы, в том числе с использованием информационных технологий  |
|       | У 6.1.04 | Моделировать и вычерчивать фрагменты планов, элементы систем на основании расчетов при помощи компьютерной графики  |
|       | У 6.1.05 | Конструировать и выполнять фрагменты специальных чертежей при помощи персональных компьютеров   |
|       | У 6.2.01 | Пользоваться нормативно-справочной информацией для расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха  |
|       | У 6.2.02 | Выполнять расчет систем и подбор оборудования с использованием профессиональных программ  |
|       | У 6.3.01 | Подбирать материалы и оборудование  |
|       | У 6.3.02 | Использовать различные информационные источники при подборе новых материалов и оборудования   |
| Знать | З 6.1.01 | Технологию проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха основных элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, и их условные обозначения на чертежах |
|       | З 6.1.02 | Правила оформления планов зданий с нанесением оборудования, трубопроводов, воздухопроводов и аксонометрических схем   |
|       | З 6.1.03 | Требования к оформлению чертежей  |
|       | З 6.1.04 | Приемы и методов конструирования фрагментов специальных чертежей при помощи персональных компьютеров  |
|       | З 6.2.01 | Основы расчёта систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха  |
|       | З 6.3.01 | Алгоритмы для подбора оборудования и расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха  |
|       | З 6.3.02 | Требования к качеству материалов, используемых при монтаже и обслуживании систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха  |
|       | З 6.3.03 | Назначение каждого вида оборудования, основных деталей и узлов системы  |

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 263

в том числе в форме практической подготовки 192

Из них на освоение МДК 144

в том числе самостоятельная работа 8

практики, в том числе учебная 72

производственная 36

Промежуточная аттестация 11

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля для специальности 08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»

| 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                         |                           |                        |                          | Учебная   | Производственная |
|   |  |             |  |  | Лабораторных и практических занятий | Курсовых работ (проектов) | Самостоятельная работа | Промежуточная аттестация |           |                  |
| <i>1</i>  | <i>2</i>   | <i>3</i>    | <i>4</i>                               | <i>5</i>                                 | <i>6</i>                            | <i>7</i>                  | <i>8</i>               | <i>9</i>                 | <i>10</i> | <i>11</i>        |
| <b>ПК 6.1, ПК 6.2<br/>ПК 6.3<br/>ОК 01, ОК 02<br/>ОК 03, ОК 07<br/>КК 01, КК 02<br/>КК 07</b> | Раздел 1. Проектирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха                                 | <b>72</b>   | 42                                     | <b>72</b>                                | 22                                  |                           | 8                      |                          |           |                  |
| <b>ПК 6.1,<br/>ОК 01, ОК 02<br/>ОК 06, ОК 07<br/>КК 01, КК 02<br/>КК 09</b>                   | Раздел 2. Цифровые информационные технологии при проектировании водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха | <b>72</b>   | 42                                     | <b>72</b>                                | 30                                  |                           |                        |                          |           |                  |
|   | Учебная практика   | <b>72</b>   | <b>72</b>                              |  |                                     |                           |                        |                          | <b>72</b> |                  |
|   | Производственная практика  | <b>36</b>   | <b>36</b>                              |  |                                     |                           |                        |                          |           | <b>36</b>        |

|  |                          |            |            |            |           |  |          |  |           |           |
|--|--------------------------|------------|------------|------------|-----------|--|----------|--|-----------|-----------|
|  | Промежуточная аттестация | <b>11</b>  |            |            |           |  |          |  |           |           |
|  | <b><i>Всего:</i></b>     | <b>263</b> | <b>192</b> | <b>144</b> | <b>52</b> |  | <b>8</b> |  | <b>72</b> | <b>36</b> |

## 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, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч | Код ПК, ОК               | Код Н/У/З                                    |
|---|--|--|--------------------------|--|
| 1   | 2  | 3  | 4                        | 5  |
| <b>Раздел 1. Проектирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</b>   |  | 72/22  |                          |  |
| <b>МДК 06.01. Проектирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</b>  |  | 64/22  |                          |  |
| <b>Тема 1.1. Устройство и особенности проектирования водоснабжения и водоотведения</b>  | <b>Содержание</b>  | 10   | ПК 6.1<br>ОК 01<br>КК 01 | Н 6.1.01<br>У 6.1.01<br>З 6.3.03<br>Уо 01.01 |
|   | 1. Источники водоснабжения. Классификация систем водоснабжения. Основные элементы систем централизованного водоснабжения. Схемы водоснабжения  |  |                          |  |
|   | 2. Устройство и оборудование внутреннего холодного водоснабжения. Расчёт систем водоснабжения. Противопожарное водоснабжение зданий. Подбор материалов и оборудования. Спецификация      |  |                          |  |
|   | 3. Внутреннее горячее водоснабжение. Схемы и устройство горячего водоснабжения. Расчёт горячего водоснабжения. Подбор материалов и оборудования. Спецификация                            |  |                          |  |
|   | 4. Внутреннее водоотведение. Устройство сети. Приёмники сточных вод. Трубопроводы системы. Водостоки зданий. Расчёт систем водоотведения. Подбор материалов и оборудования. Спецификация |  |                          |  |
|   | 5. Основы проектирования водоснабжения и водоотведения в общественных и промышленных зданиях   |  |                          |  |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | 6  |                          |  |
| 1. Практическое занятие 1 «Нанесение сетей водоснабжения на планы этажей и подвала. Вычерчивание аксонометрических схем систем холодного и горячего водоснабжения. Расчёт системы | 2  |  |                          |  |

|   |  |          |                                  |  |
|---|--|----------|----------------------------------|--|
|   | холодного водоснабжения»   |          |                                  |  |
|   | 2. Практическое занятие 2 «Конструирование и вычерчивание сетей простых систем противопожарного водоснабжения. Расчет простых противопожарных систем. Расчет системы горячего водоснабжения» | 2        |                                  |  |
|   | 3. Практическое занятие 3 «Нанесение сетей водоотведения на планы этажей. Вычерчивание аксонометрической схемы системы водоотведения Расчет системы водоотведения»                           | 2        |                                  |  |
| <b>Тема 1.2. Устройство и особенности проектирования отопления</b>                      | <b>Содержание</b>  | 12       |                                  |  |
|   | 1. Характеристика систем отопления и теплоносителей. Тепловой режим отапливаемого здания. Тепловая мощность систем отопления. Отопительные приборы. Теплопроводы системы отопления           |          | ПК 6.1, ПК 6.2<br>ОК 01<br>КК 01 | Н 6.1.01<br>Н 6.2.01<br>У 6.1.01<br>У 6.2.01<br>З 6.1.01<br>З 6.2.01<br>Уо 01.04<br>Уо 01.06 |
|   | 2. Разновидности систем водяного отопления. Размещение теплопроводов в здании. Присоединение теплопроводов к отопительным приборам. Давление в системе водяного отопления                    |          |                                  |  |
|   | 3. Тепловой расчет системы отопления. Гидравлический расчет системы водяного отопления   |          |                                  |  |
|   | 4. Системы парового отопления. Системы панельно-лучистого отопления  |          |                                  |  |
|   | 5. Подбор основного оборудования абонентского ввода  |          |                                  |  |
|   | 6. Гидравлический расчет однотрубной системы водяного отопления  |          |                                  |  |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>8</b> |                                  |  |
|   | 1. Практическое занятие 4 «Теплотехнический расчет ограждающих конструкций. Расчет теплопотерь в здании. Определение удельной теплозащитной характеристики здания»                           | 2        |                                  |  |
|   | 2. Практическое занятие 5 «Размещение отопительных приборов на плане этажа. Размещение на плане этажа подводов и стояков. Размещение на планах чердака и подвала стояков и магистралей»      | 2        |                                  |  |
| 3. Практическое занятие 6 «Построение аксонометрических схем систем водяного отопления» | 2  |          |                                  |  |

|  |  |    |  |  |
|--|--|----|--|--|
|  | 4. Практическое занятие 7 «Расчет площади и количества отопительных приборов»  | 2  |  |  |
| <b>Тема 1.3. Устройство и особенности проектирования вентиляции и кондиционирования воздуха</b>  | <b>Содержание</b>  | 16 |  |  |
|  | 1. Назначение вентиляции и кондиционирования воздуха. Определение параметров наружного и внутреннего воздуха. Вредные выделения в помещениях. Классификация систем вентиляции. Общеобменная вентиляция с естественным побуждением. Аэрация промышленных зданий. Общеобменная и местная механическая вентиляция. Системы аспирации и пневмотранспорта |    | ПК 6.1, ПК 6.2<br>ПК 6.3<br>ОК 01<br>КК 01 | Н 6.1.01<br>Н 6.2.01<br>Н 6.3.01<br>У 6.1.01<br>У 6.2.01<br>У 6.3.01<br>З 6.1.01<br>З 6.2.01<br>Уо 01.04<br>Уо 01.06 |
|  | 2. Расчет воздухообмена по кратности и нормативным данным. Расчет воздухообмена обще-обменной вытяжной вентиляции на разбавление избытков тепла, влаги и вредных веществ. Определение воздухообмена местной вытяжной вентиляции  |    |  |  |
|  | 3. Элементы вентиляционной сети. Воздуховоды, фасонные детали, регулирующие устройства, противопожарные клапаны и заслонки. Вентиляционное оборудование. Подбор оборудования   |    |  |  |
|  | 4. Аэродинамический расчета систем вентиляции с естественным и механическим побуждением  |    |  |  |
|  | 5. Классификация систем кондиционирования воздуха. Типы кондиционеров. Принцип работы холодильной машины. Кондиционеры сплит – систем. Канальные кондиционеры. Системы с чиллерами и фэнкойлами  |    |  |  |
|  | 6. Крышные кондиционеры. Центральные кондиционеры. Термодинамические свойства влажного воздуха и изображение на I - d диаграмме процессов обработки воздуха  |    |  |  |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>  | 2  |  |  |
| 1. Практическое занятие 8 «Расчет воздухообмена и кратности нормативным данным. Расчет воздухообмена на разбавление избытков тепла, влаги и вредных веществ. Нанесение систем вентиляции и кондиционирования на планы этажей и подвала. Вычерчивание аксонометрических схем систем вентиляции и кондиционирования» | 2  |    |  |  |
| <b>Тема 1.4. Программное</b>   | <b>Содержание</b>  | 4  |  |  |

|  |   |              |   |  |
|--|---|--------------|---|--|
| <b>обеспечение при проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</b>  | 1. Программное обеспечение при проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха   |              | ПК 6.1<br>ОК 01<br>КК 02                | Н 6.1.01<br>Н 6.1.02<br>У 6.1.01<br>У 6.1.02<br>З 6.1.03<br>Уо 01.04 |
|  | 2. Автоматизированный расчет систем с помощью электронных таблиц Составление спецификации на системы водоснабжения, водоотведения, отопления  |              |   |  |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>6</b>     |   |  |
|  | 1. Практическое занятие 9 «Чтение архитектурно-строительных и специальных чертежей с помощью системы автоматизированного проектирования. Выполнение чертежей фрагмента планов этажей, техподполья и технического этажа с помощью системы автоматизированного проектирования»  | 2            |   |  |
|  | 2. Практическое занятие 10 «Нанесение систем водоснабжения и водоотведения на планы этажей. Нанесение систем отопления на планы этажей. Нанесение систем вентиляции и кондиционирования на планы этажей. Вычерчивание аксонометрических схем систем отопления с помощью системы автоматизированного проектирования» | 2            |   |  |
| 3. Практическое занятие 11 «Вычерчивание аксонометрических схем систем водоснабжения и водоотведения с помощью системы автоматизированного проектирования. Вычерчивание аксонометрических схем систем вентиляции и кондиционирования воздуха с помощью системы автоматизированного проектирования» | 2   |              |   |  |
| <b>Раздел 2. Цифровые информационные технологии при проектировании водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</b>  |   | <b>72/30</b> |   |  |
| <b>МДК 06.02 Цифровые информационные технологии при проектировании водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</b>  |   | <b>72/30</b> |   |  |
| <b>Тема 1.1. Проектирование систем водоснабжения и водоотведения с использованием компьютерных технологий</b>  | <b>Содержание</b>   | 18           | ПК 6.1, ПК 6.3<br>ОК 01, ОК 02<br>КК 02 | Н 6.1.01<br>Н 6.1.02<br>Н 6.2.01<br>У 6.1.01<br>У 6.1.02             |
|  | 1. Конструирование систем водоснабжения и водоотведения Стадии проектирования и состав проекта. Порядок разработки, согласование, утверждение и состав проектной документации   |              |   |  |
|  | 2. Методы экономии водных и тепловых ресурсов в системах водоснабжения и водоотведения зданий. Выбор систем и   |              |   |  |

|  |           |  |  |          |
|--|-----------|--|--|----------|
| привязка их к наружным коммуникациям   |           |  |  | У 6.2.01 |
| 3. Нанесение сетей на планы этажей и построение аксонометрических схем. Методика построения продольного профиля для магистрали системы водоотведения   |           |  |  | 3 6.1.03 |
| 4. Методика выполнения расчётов систем водоснабжения и водоотведения. Составление расчётных схем   |           |  |  | 3 6.2.01 |
| 5. Методика составления алгоритмов для расчета систем водоснабжения и водоотведения. Выполнение расчётов табличным методом. Анализ результатов расчёта   |           |  |  | Уо 01.04 |
| 6. Подбор оборудования для систем водоснабжения и водоотведения. Составление спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения   |           |  |  | Уо 02.06 |
| 7. Подбор материалов и оборудования в соответствии с оптимальным вариантом на основании учебных и рабочих чертежей марки ВК. Заполнение формы таблиц спецификаций материалов и оборудования в соответствии с нормативно-справочной литературой |           |  |  |          |
| 8. Приемы и методы конструирования чертежей систем водоснабжения и водоотведения   |           |  |  |          |
| 9. Использование профессиональных программ при выполнении расчетов систем водоснабжения и водоотведения  |           |  |  |          |
| <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>10</b> |  |  |          |
| 1. Практическое занятие 1 «Моделирование и вычерчивание планов систем водоснабжения и водоотведения. Компоновка чертежа»   | 2         |  |  |          |
| 2. Практическое занятие 2 «Моделирование и вычерчивание планов систем водоснабжения и водоотведения. Компоновка чертежа»   | 2         |  |  |          |
| 3. Практическое занятие 3 «Моделирование и вычерчивание аксонометрических схем систем водоснабжения и водоотведения»   | 2         |  |  |          |
| 4. Практическое занятие 4 «Выполнение расчетов систем водоснабжения и водоотведения с использованием профессиональных программ»  | 2         |  |  |          |

|   |  |          |  |  |
|---|--|----------|--|--|
|   | 5. Практическое занятие 5 «Составление спецификации оборудования и материалов»   | 2        |  |  |
| <b>Тема 1.2. Проектирование систем отопления и тепловых сетей с использованием компьютерных технологий</b>  | <b>Содержание</b>  | 12       | ПК 6.1, ПК 6.2<br>ОК 01, ОК 02<br>КК 02, КК 01 | Н 6.1.01<br>Н 6.1.02<br>Н 6.2.01<br>У 6.1.01<br>У 6.1.02<br>У 6.2.01<br>3 6.1.03<br>3 6.2.01<br>Уо 01.04<br>Уо 02.06 |
|   | 1. Конструирование систем теплоснабжения. Решение вопросов энергосбережения и охраны окружающей среды при проектировании систем отопления и теплоснабжения. Тепловой баланс котельного агрегата. Технология расчета теплосети. Составление расчётных схем теплосетей |          |  |  |
|   | 2. Конструирование систем отопления Условные обозначения на чертежах. Выбор оптимального варианта, обоснование и конструирование систем отопления. Нанесение на планы этажей, построение аксонометрических схем системы отопления.                                   |          |  |  |
|   | 3. Методика составления алгоритмов для расчета систем отопления и подбора оборудования. Приемы и методы конструирования чертежей систем отопления при помощи персональных компьютеров.   |          |  |  |
|   | 4. Составление расчётных схем систем отопления. Методы гидравлического расчета систем отопления. Технология ведения расчетов и анализ результатов расчёта  |          |  |  |
|   | 5. Особенности расчета систем отопления с биметаллическими нагревательными приборами и трубопроводами. Варианты ввода теплосети в здание.  |          |  |  |
|   | 6. Подбор оборудования узлов ввода теплосети. Использование профессиональных программ при выполнении расчетов систем отопления   |          |  |  |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>8</b> |  |  |
|   | 1. Практическое занятие 6 «Моделирование и вычерчивание планов системы отопления. Компоновка чертежа»  | 2        |  |  |
|   | 2. Практическое занятие 7 «Моделирование и вычерчивание аксонометрической схемы системы отопления на основании планов»   | 2        |  |  |
| 3. Практическое занятие 8 «Составление алгоритмов для проведения расчета инфильтрации, теплопотерь, гидравлического расчета, подбора отопительных приборов» | 2  |          |  |  |

|  |   |           |                          |  |
|--|---|-----------|--------------------------|--|
|  | 4. Практическое занятие 9 «Выполнение расчетов системы отопления с использованием профессиональных программ Составление спецификации оборудования и материалов»   | 2         |                          |  |
| <b>Тема 1.3. Проектирование систем вентиляции и кондиционирования воздуха с использованием компьютерных технологий</b> | <b>Содержание</b>   | 12        | ПК 6.1<br>ОК 07<br>КК 02 | Н 6.1.01<br>Н 6.1.02<br>Н 6.2.01<br>У 6.1.01<br>У 6.1.02<br>У 6.2.01<br>3 6.1.03<br>3 6.2.01<br>Уо 01.04<br>Уо 02.06 |
|  | 1. Конструирование систем вентиляции и кондиционирования воздуха Основы проектирования систем вентиляции и кондиционирования для гражданских, промышленных, сельскохозяйственных объектов   |           |                          |  |
|  | 2. Решение вопросов энергосбережения и охраны окружающей среды при проектировании систем вентиляции и кондиционирования воздуха Тепловоздушный баланс производственных помещений  |           |                          |  |
|  | 3. Вычерчивание элементов систем вентиляции. Оформление рабочей документации систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с нормативными требованиями   |           |                          |  |
|  | 4. Методика составления алгоритмов для расчета систем вентиляции и подбора оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Методика составления алгоритмов для расчета систем вентиляции и подбора оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха |           |                          |  |
|  | 5. Приемы и методы конструирования чертежей систем вентиляции и кондиционирования воздуха при помощи персональных компьютеров   |           |                          |  |
|  | 6. Использование профессиональных программ при выполнении расчетов систем вентиляции и кондиционирования воздуха  |           |                          |  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>12</b> |                          |  |
|  | 1. Практическое занятие 10 «Моделирование и вычерчивание планов систем вентиляции и кондиционирования воздуха; компоновка чертежа»  | 4         |                          |  |
|  | 2. Практическое занятие 11 «Моделирование и вычерчивание аксонометрических схем систем вентиляции на основании планов»  | 4         |                          |  |
| 3. Практическое занятие 12 «Выполнение расчетов систем вентиляции и кондиционирования воздуха с использованием         | 4   |           |                          |  |

|   |  |    |  |  |
|---|--|----|--|--|
|   | профессиональных программ. Составление спецификации оборудования и материалов» |    |  |  |
| <b>Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1</b>   |  |    |  |  |
| 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)<br>2. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите<br>3. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации   |  | 8  |  |  |
| <b>Учебная практика раздела 1</b>   |  |    |  |  |
| <b>Виды работ</b>   |  |    |  |  |
| <b>Производственная практика раздела 1</b>  |  |    |  |  |
| <b>Виды работ</b>   |  |    |  |  |
| <b>Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2</b>   |  |    |  |  |
| <b>Учебная практика раздела 2</b>   |  |    |  |  |
| <b>Виды работ</b>   |  |    |  |  |
| <b>Производственная практика раздела 2</b>  |  |    |  |  |
| <b>Виды работ</b>   |  |    |  |  |
| <b>Курсовой проект (работа)</b>   |  |    |  |  |
| <b>Тематика курсовых проектов (работ)</b>   |  | -  |  |  |
| <b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)</b>  |  | -  |  |  |
| <b>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)</b>  |  | -  |  |  |
| <b>Учебная практика</b>   |  |    |  |  |
| <b>Виды работ</b>   |  |    |  |  |
| 1. Определение исходных данных и характеристик объекта при проектировании систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха<br>2. Выбор, обоснование и конструирование систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха<br>3. Нанесение сетей систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на планы этажей, подвала и технического этажа.<br>4. Построение аксонометрических и расчетных схем систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха при помощи персональных компьютеров |  | 72 |  |  |

|   |            |  |  |
|---|------------|--|--|
| 5. Выполнение расчета и подбора оборудования систем<br>Составление спецификации материалов и оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха  |            |  |  |
| <b>Производственная практика</b><br><b>Виды работ</b><br>1. Изучение состава проектов<br>2. Изучение строительных подоснов зданий с различной планировкой<br>3. Проектирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха<br>4. Изучение программ по расчёту систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха<br>5. Составление спецификации по системам водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха | <b>36</b>  |  |  |
| <b>Промежуточная аттестация</b>   | <b>11</b>  |  |  |
| <b>Всего</b>  | <b>263</b> |  |  |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинеты «Технологии работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления», «Технологии работ по монтажу систем кондиционирования воздуха и вентиляции», «Материалов и изделий сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата», «Информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

Лаборатория «Материаловедения» оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Варфоломеев, Ю. М. Санитарно – техническое оборудование зданий: учебник/ Ю. М. Варфоломеев, В. А. Орлов; под общ. ред. проф. Ю. М. Варфоломеева. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 249 с.

2. Гвоздева, В.А. Базовые и прикладные информационные технологии: учебник для вузов /В.А.Гвоздева. -М.: ИНФРА-М, 2015. – 384 с. – (Высшее образование)

3. Кокорин, О. Я. Системы и оборудование для создания микроклимата помещений: учебник / О. Я. Кокорин. – 2-е изд., испр. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 218 с.

4. Павлинова, И.И. Водоснабжение и водоотведение: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. И. Павлинова, В. И. Баженов, И. Г. Губий – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 380 с.

5. Рульнов, А.А. Автоматическое регулирование: учебник / А.А. Рульнов, И.И. Горюнов, К.Ю. Евстафьев. – 2-е изд., стереотип. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 219 с.

6. Феофанов, Ю.А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства: учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю.А. Феофанов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 157 с. // ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/bcode/438176>

7. Фокин, С.В., Шпортько, О.Н. Сантехнические работы / С.В. Фокин, О.Н. Шпортько. – М.: Издательский центр «КНОРУС», 2019. – 464 с.

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Государственная информационная система [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gisee.ru/audity>

2. Сайт «Теплотехника» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://teplotexnika.ucoz.ru/>

3. Сайт для теплотехников [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.xumuk.ru/teplotehnika/>.

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Фокин, С.В. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха: устройство, монтаж и эксплуатация: Учебное пособие / С.В. Фокин, О.Н. Шпортко. – М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 368 с.

2. Прохорский, Г.В. Информационные технологии в архитектуре и строительстве: учебное пособие / Г.В. Прохорский. – М.: КНОРУС, 2016. – 264 с. – (Среднее профессиональное образование).

3. Рылько, М.А. Компьютерные методы проектирования: учебное пособие / М.А. Рылько – М.: Издательство АСВ, 2012. – 224 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля  | Критерии оценки   | Методы оценки  |
|---|---|--|
| <p>ПК 6.1<br/>Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> | <p>Обоснованность выбора новых материалов и оборудования из различных информационных источников;</p> <p>Правильность и скорость моделирования и вычерчивания фрагментов планов, элементов систем на основании расчетов при помощи компьютерной графики в соответствии с требованиями СНиП, ЕСКД и СПДС;</p> <p>Демонстрация безошибочного чтения архитектурно-строительных и специальных чертежей;</p> <p>Конструирование и выполнение фрагментов специальных чертежей при помощи персональных компьютеров в соответствии с требованиями СНиП, ЕСКД и СПДС;</p> <p>Соблюдение правил и требований к оформлению чертежей, основных элементов санитарно-технических систем, отопления и вентиляции, их условные обозначения на чертежах;</p> <p>Точность и скорость конструирования и нанесения на планы здания трубопроводы и воздуховоды санитарно-технических и вентиляционных систем;</p> <p>Правильность и скорость моделирования и вычерчивания аксонометрических схем санитарно-технических и вентиляционных систем;</p> <p>Точность выбора приемов и методов конструирования чертежей при помощи персональных компьютеров и скорость выполнения с их помощью специальных чертежей</p> | <p>Оценка качества выполнения задач при проведении практических занятий, учебной практики;</p> <p>Текущий контроль;</p> <p>Устный опрос;</p> <p>Письменный опрос;</p> <p>Наблюдение и оценка результатов практических занятий.</p> |
| <p>ПК 6.2. Выполнять основы расчёта систем водоснабжения и</p>  | <p>Эффективность использования нормативно-справочной информации для расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и</p>   | <p>Оценка качества выполнения задач при проведении практических занятий,</p>   |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p>  | <p>кондиционирования воздуха;</p> <p>Демонстрация безошибочного выполнения расчета систем и подбор оборудования с использованием вычислительной техники и персональных компьютеров;</p> <p>Соблюдение нормативных правил устройства систем;</p> <p>Эффективность использования нормативно-справочной информации для расчета систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Точность и скорость определения воздухообменов, расчетных расходов воды, тепла, стоков, правильность выполнения расчетов для подбора сантехнического и вентиляционного оборудования;</p> <p>Демонстрация безошибочного выполнения гидравлических и аэродинамических расчетов сантехнических и вентиляционных систем;</p> <p>Точность составления алгоритмов для расчета сантехнических и вентиляционных систем и подбора оборудования;</p> <p>Эффективность использования профессиональных программ для выполнения расчетов и подбора оборудования с помощью вычислительной техники и персональных компьютеров.</p> | <p>учебной практики;</p> <p>Текущий контроль;</p> <p>Устный опрос;</p> <p>Письменный опрос;</p> <p>Наблюдение и оценка результатов практических занятий.</p>   |
| <p>ПК 6.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей</p> | <p>Грамотность и скорость составления спецификаций материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с использованием вычислительной техники и персональных компьютеров в соответствии с рабочими чертежами;</p> <p>Демонстрация грамотного применения Государственного стандарта при составлении спецификаций на материалы и оборудование сантехнических и</p>  | <p>Оценка качества выполнения задач при проведении практических занятий, учебной практики;</p> <p>Текущий контроль;</p> <p>Устный опрос;</p> <p>Письменный опрос;</p> <p>Наблюдение и оценка результатов</p> |

|   |  |  |
|---|--|--|
|   | <p>вентиляционных систем;</p> <p>Аргументированность и эффективность использования различных информационных источников для получения сведений о новых материалах и оборудовании для сантехнических, вентиляционных систем и кондиционирования воздуха;</p> <p>Демонстрация эффективного использования программ для составления спецификаций при помощи персонального компьютера.</p>   | <p>практических занятий;</p>   |
| <p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>  | <p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>Определять этапы решения задачи;</p> <p>Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Составить план действия; определить необходимые ресурсы;</p> <p>Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Реализовать составленный план;</p> <p>Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> | <p>Оценка качества выполнения задач при проведении практических занятий, учебной практики;</p> <p>Текущий контроль;</p> <p>Устный опрос;</p> <p>Письменный опрос;</p> <p>Наблюдение и оценка результатов практических занятий;</p> |
| <p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <p>Определять задачи для поиска информации;</p> <p>Определять необходимые источники информации;</p> <p>Планировать процесс поиска;</p> <p>Структурировать получаемую информацию;</p> <p>Выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>Оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>Оформлять результаты поиска.</p>  | <p>Оценка качества выполнения задач при проведении практических занятий, учебной практики;</p> <p>Текущий контроль;</p> <p>Устный опрос;</p> <p>Письменный опрос;</p> <p>Наблюдение и оценка результатов практических занятий.</p> |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>  | <p>Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>Выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план</p> <p>Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования</p> <p>Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности</p> <p>Презентовать бизнес-идею</p> <p>Определять источники финансирования</p> | <p>Оценка качества выполнения задач при проведении практических занятий, учебной практики;</p> <p>Текущий контроль;</p> <p>Устный опрос;</p> <p>Письменный опрос;</p> <p>Наблюдение и оценка результатов практических занятий.</p> |
| <p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>  | <p>Организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p>   | <p>Оценка качества выполнения задач при проведении практических занятий, учебной практики;</p> <p>Текущий контроль;</p> <p>Устный опрос;</p> <p>Письменный опрос;</p> <p>Наблюдение и оценка результатов практических занятий.</p> |
| <p>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</p> | <p>Описывать значимость своей специальности</p> <p>Применять стандарты антикоррупционного поведения</p>  | <p>Оценка качества выполнения задач при проведении практических занятий, учебной практики;</p> <p>Текущий контроль;</p> <p>Устный опрос;</p> <p>Письменный опрос;</p> <p>Наблюдение и оценка результатов практических занятий.</p> |

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> | <p>Соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии.</p> | <p>Оценка качества выполнения задач при проведении практических занятий, учебной практики.</p> <p>Текущий контроль;</p> <p>Устный опрос;</p> <p>Письменный опрос;</p> <p>Наблюдение и оценка результатов практических занятий.</p> |
|--|---|--|

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ 07 Освоение общей цифровой грамотности»**

**Дополнительный профессиональный блок**

**2023 г.**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

|   |            |
|---|------------|
| <b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br/>ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b> | <b>366</b> |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ<br/>ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>                 | <b>368</b> |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО<br/>МОДУЛЯ</b>                     | <b>377</b> |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br/>ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b> | <b>380</b> |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

## ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### «ПМ 07 Освоение общей цифровой грамотности»

#### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности «*освоение общей цифровой грамотности*» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

##### 1.1.1. Перечень общих компетенций

| Код           | Наименование общих компетенций   |
|---------------|--|
| <b>ОК 01.</b> | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам  |
| <b>ОК 02.</b> | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности  |
| <b>ОК 03.</b> | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях |

##### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

| Код            | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций, сформированных по запросу работодателя(ей)                       |
|----------------|--|
| <b>ВД 7</b>    | Освоение общей цифровой грамотности  |
| <b>ПК 7.1.</b> | Осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных задач                          |
| <b>ПК 7.2.</b> | Использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач                     |
| <b>ПК 7.3.</b> | Понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности |

##### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

|                  |          |   |
|------------------|----------|---|
| Владеть навыками | Н 7.1.01 | Решения стандартных задач профессиональной деятельности   |
|                  | Н 7.2.01 | Работы с компьютером как средством управления информацией из различных источников   |
|                  | Н 7.2.02 | Исполнения основных требований информационной безопасности  |
|                  | Н 7.3.01 | Грамотного использования аппаратного обеспечения средств вычислительной техники для решения задач профессиональной деятельности                           |
|                  | Н 7.3.02 | Компьютерного анализа и обработки данных; самостоятельного освоения инструментальных средств для решения профессиональных задач и выполнения исследований |
| Уметь            | У 7.1.01 | Работать с информацией из различных источников на основе информационной и библиографической культуры  |
|                  | У 7.2.01 | Использовать программные и аппаратные средства персонального компьютера, работать в локальных и глобальных компьютерных сетях                             |
|                  | У 7.2.02 | Решать стандартные задачи профессиональной деятельности с учётом основных требований информационной безопасности  |

|       |          |  |
|-------|----------|--|
|       | У 7.3.01 | Выбирать вычислительную технику на рынке современного аппаратного обеспечения для решения профессиональных задач   |
|       | У 7.3.02 | Проводить расчёты по результатам выполненных исследований; готовить публикации по результатам выполненных исследований; готовить презентации по результатам выполненных исследований   |
| Знать | З 7.1.01 | Основы информационной культуры   |
|       | З 7.2.01 | Основы сетевых технологий для применения в профессиональной деятельности; основы строения, функционирования и возможностей сети Интернет   |
|       | З 7.2.02 | Основные требования информационной безопасности при решении задач профессиональной деятельности  |
|       | З 7.3.01 | Устройство компьютера и других устройств вычислительной техники, используемых для решения профессиональных задач   |
|       | З 7.3.02 | Основы работы в Microsoft Excel; управление большими объёмами данных в Microsoft Excel; назначение и возможности текстового процессора Microsoft Word; основное назначение и особенности программы PowerPoint; основные требования к содержанию и виду электронной презентации |

## 2.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 155

в том числе в форме практической подготовки 112

Из них на освоение МДК108

в том числе самостоятельная работа 4

практики, в том числе учебная 72

производственная 36

Промежуточная аттестация 11

## 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                         |                           |                        |                          | Учебная   | Производственная |  |
|   |  |             |  |  | Лабораторных и практических занятий | Курсовых работ (проектов) | Самостоятельная работа | Промежуточная аттестация |           |                  |  |
| <i>1</i>  | <i>2</i>   | <i>3</i>    | <i>4</i>                               | <i>5</i>                                 | <i>6</i>                            | <i>7</i>                  | <i>8</i>               | <i>9</i>                 | <i>10</i> | <i>11</i>        |  |
| ПК 7.1, ПК 7.2<br>ПК 7.3<br>ОК 01, ОК 02<br>ОК 03<br>КК 01, КК 03 | Раздел 1. Территориальные цифровые информационные ресурсы                        | <b>36</b>   | 26                                     | <b>36</b>                                | 10                                  |                           |                        |                          |           |                  |  |
| ПК 7.1, ПК 7.2<br>ПК 7.3<br>ОК 01, ОК 02<br>ОК 03<br>КК 01, КК 03 | Раздел 2. Основы предпринимательской деятельности в планировании будущей карьеры | <b>72</b>   | 50                                     | <b>72</b>                                | 18                                  |                           | 4                      |                          |           |                  |  |
|   | Учебная практика   |             |  |  |                                     |                           |                        |                          |           |                  |  |
|   | Производственная практика  | <b>36</b>   | <b>36</b>                              |  |                                     |                           |                        |                          |           | <b>36</b>        |  |
|   | Промежуточная аттестация   | <b>11</b>   |  |  |                                     |                           |                        |                          |           |                  |  |
|   | <b>Всего:</b>  | <b>155</b>  | <b>112</b>                             | <b>108</b>                               | <b>28</b>                           |                           | <b>4</b>               |                          |           | <b>36</b>        |  |

## 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, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч | Код ПК, ОК                              | Код Н/У/З                        |
|---|---|--|---|----------------------------------|
| 1   | 2   | 3  | 4                                       | 5                                |
| <b>Раздел 1. Территориальные цифровые информационные ресурсы</b>                          |   | <b>36/10</b>   |   |                                  |
| <b>МДК 07.01. Территориальные цифровые информационные ресурсы</b>                         |   | <b>36/10</b>   |   |                                  |
| <b>Тема 1.1. Сущность информации</b>  | <b>Содержание</b>   | 2  | ПК 7.1<br>ОК 02<br>КК 01, КК 03         | 3 7.1.01<br>У 7.1.01<br>Н 7.1.01 |
|   | 1. Основные понятия. Цели получения информации. Носители информации. Данные. Документы. Сигналы   |  |   |                                  |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  |  |   |                                  |
| <b>Тема 1.2. Основные понятия и сущность информационных ресурсов</b>                      | <b>Содержание</b>   | 2  | ПК 7.2<br>ОК 02<br>КК 01, КК 03         | 3 7.2.01<br>У 7.2.01<br>Н 7.2.02 |
|   | 1. Определение информационных ресурсов. Информационное описание объекта и формирование информационных ресурсов. Возникновение и развитие информационных ресурсов. Классификация информационных ресурсов. Роль и значение информационных ресурсов в развитии информационных технологий и в информатизации общества |  |   |                                  |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  |  |   |                                  |
| <b>Тема 1.3. Недокументированные информационные ресурсы</b>                               | <b>Содержание</b>   | 2  | ПК 7.2, ПК 7.3<br>ОК 02<br>КК 01, КК 03 | 3 7.2.02<br>У 7.3.02<br>Н 7.3.01 |
|   | 1. Индивидуальные знания специалистов. Коллективные знания специалистов   |  |   |                                  |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  |  |   |                                  |
| <b>Тема 1.4. Документированные информационные ресурсы</b>                                 | <b>Содержание</b>   | 2  | ПК 7.2, ПК 7.3<br>ОК 01<br>КК 01, КК 03 | 3 7.3.01<br>У 7.3.02<br>Н 7.2.02 |
|   | 1. Текстовые (письменные) информационные ресурсы. Характеристика первичных документов, опубликованных в виде издания. Характеристика первичных документов, не опубликованных в виде издания. Характеристика вторичных документов (информационных изданий)   |  |   |                                  |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  |  |   |                                  |
| <b>Тема 1.5. Электронные информационные ресурсы</b>                                       | <b>Содержание</b>   | 4  | ПК 7.1, ПК 7.3<br>ОК 02                 | 3 7.3.02                         |
|   | 1. Общие сведения. Характеристика баз данных. Электронные ресурсы   |  |   |                                  |

|   |   |   |  |  |          |
|---|---|---|--|--|----------|
| ресурсы   | издания. Мультимедиа системы. Гипертекстовые системы.   |   | КК 01, КК 03   | У 7.1.01<br>Н 7.1.01   |          |
|   | 2. Ресурсы Интернета. Общие положения. Сервисные услуги Интернета. Поисковый сервис Интернета   |   |  |  |          |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  |   |  |  |          |
| Тема 1.6. Качество информации и его оценка                                    | <b>Содержание</b>   | 2 | ПК 7.1, ПК 7.2<br>ОК 03<br>КК 01, КК 03                  | З 7.2.01<br>У 7.2.02<br>Н 7.1.01   |          |
|   | 1. Характеристики качества информационных ресурсов. Проблема оценки качества информации и эффективности ее использования. Методика формализованной оценки качества информационных ресурсов и эффективности их использования. Пример формализованной оценки качества информационных ресурсов и эффективности их использования. |   |  |  |          |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  |   |  |  |          |
| Тема 1.7. Характеристика рынка информационных продуктов и услуг               | <b>Содержание</b>   | 2 | ПК 7.2, ПК 7.3<br>ОК 01, ОК 02,<br>ОК 03<br>КК 01, КК 03 | З 7.3.01<br>У 7.3.02<br>Н 7.2.02   |          |
|   | 1. Характеристика рынка информационных продуктов и услуг  |   |  |  |          |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  |   |  |  |          |
| Тема 1.8. Потребители информационных ресурсов и их информационные потребности | <b>Содержание</b>   | 2 | ПК 7.1, ПК 7.3<br>ОК 02<br>КК 01, КК 03                  | З 7.1.01<br>У 7.1.01<br>Н 7.3.01   |          |
|   | 1. Потребители информационных ресурсов и их информационные потребности  |   |  |  |          |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  |   |  |  |          |
| Тема 1.9. Источники и поставщики информационных ресурсов                      | <b>Содержание</b>   | 6 | ПК 7.1, ПК 7.2,<br>ПК 7.3<br>ОК 01<br>КК 01, КК 03       | З 7.1.01<br>З 7.2.01<br>У 7.2.01<br>У 7.2.02<br>У 7.3.01<br>Н 7.1.01<br>Н 7.2.01<br>Н 7.3.01 |          |
|   | 1. Общие положения. Источники и поставщики информационных ресурсов для специалистов.  |   |  |  |          |
|   | 2. Источники и поставщики научно-технической отраслевой информации. Источники и поставщики патентной информации. Источники и поставщики информации по стандартизации, метрологии и сертификации. Источники и поставщики информации по статистике. Источники и поставщики юридически-правовой информации                       |   |  |  |          |
|   | 3. Поставщики рыночной информации. Поставщики образовательных информационных ресурсов. Библиотечный фонд. Архивный фонд   |   |  |  |          |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  |   |  |  | <b>8</b> |
|   | Практическое занятие 1 «Образовательные информационные ресурсы»   |   |  |  | 2        |
|   | Практическое занятие 2 «Информационные ресурсы»   | 2 |  |  |          |

|  |   |              |   |                                  |
|--|---|--------------|---|----------------------------------|
|  | строительного комплекса»  |              |   |                                  |
|  | Практическое занятие 3 «Библиотечные информационные ресурсы»  | 2            |   |                                  |
|  | Практическое занятие 4 «Статистические информационные ресурсы»  | 2            |   |                                  |
| <b>Тема 1.10. Основы правового регулирования на информационном рынке</b>                 | <b>Содержание</b>   | 2            | ПК 7.2, ПК 7.3<br>ОК 03<br>КК 01, КК 03           | З 7.2.01                         |
|  | 1. Основы правового регулирования на информационном рынке   |              |   | З 7.3.01                         |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>2</b>     |   | У 7.2.02                         |
|  | Практическое занятие 5 «Нормативно-правовая база создания и использования информационных ресурсов»  | 2            |   | У 7.3.01<br>Н 7.2.02<br>Н 7.3.02 |
| <b>Раздел 2. Основы предпринимательской деятельности в планировании будущей карьеры</b>  |   | <b>72/50</b> |   |                                  |
| <b>МДК 07.02. Основы предпринимательской деятельности в планировании будущей карьеры</b> |   | <b>72/50</b> |   |                                  |
| <b>Тема 1.1. Содержание предпринимательской деятельности</b>                             | <b>Содержание</b>   | 2            | ПК 7.1, ПК 7.2<br>ПК 7.3<br>ОК 03<br>КК 01, КК 03 | З 7.1.01                         |
|  | 1. Содержание предпринимательской деятельности: объекты, субъекты и цели предпринимательства, внутренняя и внешняя среда. Правовые основы предпринимательской деятельности. Государственное регулирование предпринимательства |              |   | З 7.2.02                         |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>2</b>     |   | У 7.1.01                         |
|  | 1. Практическое занятие 1 «Государственное регулирование предпринимательства»   | 2            |   | У 7.3.02<br>Н 7.1.01<br>Н 7.3.01 |
| <b>Тема 1.2. Виды и формы предпринимательства</b>  | <b>Содержание</b>   | 10           | ПК 7.1, ПК 7.2<br>ОК 03<br>КК 01, КК 03           | З 7.1.01                         |
|  | 1. Классификация предпринимательства. Виды и формы современного предпринимательства   |              |   | З 7.2.01                         |
|  | 2. Сущность производственного предпринимательства, его определяющая роль среди других видов предпринимательской деятельности. Факторы производства и их роль в повышении эффективности предпринимательства                    |              |   | У 7.1.01                         |
|  | 3. Сущность и значение коммерческого предпринимательства. Операции по купле-продаже товаров и услуг   |              |   | У 7.2.01                         |
|  | 4. Значение и сущность финансового предпринимательства. Инвестиционные риски и управление инвестициями при реализации бизнес-плана  |              |   | У 7.2.02                         |
|  | 5. Объединение предпринимателей - коммерческих организаций  |              |   | Н 7.1.01                         |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>2</b>     |   | Н 7.2.02                         |

|  |   |   |   |  |
|--|---|---|---|--|
|  | 1. Практическое занятие 2 «Организационно-правовые формы предприятий и предпринимательской деятельности в соответствии с Гражданским кодексом РФ»   | 2 |   |  |
| <b>Тема 1.3. Предпринимательская идея и ее выбор. Процесс предпринимательской деятельности</b>                     | <b>Содержание</b>   | 6 | ПК 7.2, ПК 7.3<br>ОК 03<br>КК 01, КК 03           | З 7.2.02<br>У 7.3.02<br>Н 7.3.01   |
|  | 1. Основные этапы разработки предпринимательской идеи. Принятие предпринимательского решения: типы предпринимательских решений и экономические методы принятия предпринимательских решений  |   |   |  |
|  | 2. Бизнес-планирование. Организация и развитие собственного дела.   |   |   |  |
|  | 3. Разработка стратегии и тактики нового предприятия. Механизм функционирования предприятия   |   |   |  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | 2 |   |  |
|  | 1. Практическое занятие 3 «Экономические методы принятия предпринимательских решений Бизнес-планирование предпринимательской деятельности»  | 2 |   |  |
| <b>Тема 1.4. Финансовое обеспечение предпринимательства. Оценка эффективности предпринимательской деятельности</b> | <b>Содержание</b>   | 6 | ПК 7.1, ПК 7.2<br>ПК 7.3<br>ОК 03<br>КК 01, КК 03 | З 7.1.01<br>З 7.2.01<br>З 7.3.01<br>У 7.1.01<br>У 7.2.01<br>У 7.3.02<br>Н 7.1.01<br>Н 7.2.02 |
|  | 1. Финансовое обеспечение предпринимательства   |   |   |  |
|  | 2. Предпринимательский риск и его классификация   |   |   |  |
|  | 3. Оценка эффективности предпринимательской деятельности  |   |   |  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | 2 |   |  |
|  | Практическое занятие 4 «Оценка эффективности предпринимательской деятельности»  | 2 |   |  |
| <b>Тема 2.1. Рынок труда</b>   | <b>Содержание</b>   | 2 | ПК 7.1<br>ОК 03<br>КК 01, КК 03                   | З 7.1.01<br>У 7.1.01<br>Н 7.1.01   |
|  | 1. Понятие рынка труда. Субъекты, объект и основные составляющие рынка труда. Конъюнктура рынка труда. Механизм функционирования рынка труда: спрос, предложение на рынке труда. Безработица: понятие, виды, причины  |   |   |  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  |   |   |  |
| <b>Тема 2.2. Профессиональные стандарты в сфере будущей профессиональной деятельности</b>                          | <b>Содержание</b>   | 2 | ПК 7.2<br>ОК 03<br>КК 01, КК 03                   | З 7.2.01<br>У 7.2.01<br>Н 7.2.02   |
|  | 1. Требования к специалистам. Сущность профессиональных стандартов, роль профессиональных стандартов в системе занятости населения. Система профессиональных стандартов в РФ. Использование профессиональных стандартов при индивидуальном планировании карьеры. Профессиональные |   |   |  |

|  |  |          |   |  |
|--|--|----------|---|--|
|  | стандарты в конкретной сфере трудовой деятельности   |          |   |  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   |          |   |  |
| <b>Тема 2.3. Методологические основы процесса построения карьеры</b> | <b>Содержание</b>  | 2        | ПК 7.2, ПК 7.3<br>ОК 03<br>КК 01, КК 03 | З 7.3.01<br>У 7.3.02<br>Н 7.2.02                         |
|  | 1. Основные подходы к изучению карьеры. Сопоставление понятий «Карьера» и «Жизненный путь». Карьера и профессиональное развитие. Виды карьеры. Этапы карьеры. Модели карьеры Стадии карьеры, их содержание, наиболее важные потребности. Объективные и субъективные факторы должностного и профессионального продвижения. Карьерные кризисы. |          |   |  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>2</b> |   |  |
|  | 1. Практическое занятие 5 «SWOT анализ своих сильных и слабых сторон, возможностей и угроз среды для будущей профессии»  | 2        |   |  |
| <b>Тема 2.4. Саморазвитие и планирование карьеры</b>                 | <b>Содержание</b>  | 2        | ПК 7.2, ПК 7.3<br>ОК 01<br>КК 01, КК 03 | З 7.2.02<br>У 7.3.02<br>Н 7.3.01<br>Зо 01.02<br>Уо 01.02 |
|  | 1. Основы управления карьерой: понятие, типы, этапы. Планирование карьеры и карьерный план. Алгоритм построения успешной карьеры. Основные инструменты планирования и развития карьеры. Методы эффективного поиска работы. Основы функционирования системы содействия трудоустройству выпускников.   |          |   |  |
|  | <b>В том числе практических занятий</b>  | <b>2</b> |   |  |
|  | 1. Практическое занятие 6 «Формирование индивидуальной образовательной траектории в соответствии с потребностями рынка. Составление карьерного плана»  | 2        |   |  |
| <b>Тема 2.5. Технологии активного поиска работы</b>                  | <b>Содержание</b>  | 2        | ПК 7.2, ПК 7.3<br>ОК 01<br>КК 01, КК 03 | З 7.2.02<br>У 7.3.02<br>Н 7.3.01<br>Зо 01.02<br>Уо 01.02 |
|  | 1. Этапы поиска работы. Этап самоанализа. Выбор методов поиска работы. Методы поиска работы: построение сети контактов, использование личных связей, средства массовой информации, Интернет-ресурсов, прямое обращение к работодателям, кадровые агентства   |          |   |  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   |          |   |  |
| <b>Тема 2.6. Технологии поиска работы через Интернет</b>             | <b>Содержание</b>  | 2        | ПК 7.2, ПК 7.3<br>ОК 01<br>КК 01, КК 03 | З 7.2.02<br>У 7.3.02<br>Н 7.3.01<br>Зо 01.02             |
|  | 1. Преимущества поиска работы через интернет. Технологии поиска вакансий на общих на общих ресурсах по трудоустройству. Работа с карьерными порталами и поисковыми сервисами   |          |   |  |

|   |  |   |  |  |
|---|--|---|--|--|
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   |   |  | Уо 01.02   |
| <b>Тема 2.7.</b><br><b>Технологии</b><br><b>самопрезентации</b>   | <b>Содержание</b>  | 4 | ПК 7.2, ПК 7.3<br>ОК 01<br>КК 01, КК 03  | З 7.2.02<br>У 7.3.02<br>Н 7.3.01<br>Зо 01.02<br>Уо 01.02                                     |
|   | 1. Роль самопрезентации при поиске работы. Технологии самопрезентации; портфолио студента, резюме, сопроводительное письмо, мотивационное письмо, собеседование. Правила поведения при собеседовании. Этапы отбора в компанию (резюме, сопроводительное письмо, тестирование, деловые игры, интервью, интервью по компетенциям, стрессовое интервью)   |   |  |  |
|   | 2. Правила первого месяца работы. Основы адаптации в коллективе  |   |  |  |
|   | <b>В том числе практических занятий</b>  | 2 |  |  |
|   | 1. Практическое занятие 7 «Составление самопрезентаций. Проведение собеседования»  | 2 |  |  |
| <b>Тема 2.8.</b><br><b>Нормативно-правовое</b><br><b>обеспечение прав и</b><br><b>интересов молодежи на</b><br><b>рынке труда</b> | <b>Содержание</b>  | 4 | ПК 7.1<br>ОК 01, ОК 03<br>КК 01, КК 03   | З 7.1.01<br>У 7.1.01<br>Н 7.1.01<br>Зо 03.01<br>Зо 03.02<br>Уо 01.04<br>Уо 03.01<br>Уо 03.02 |
|   | 1. Трудовой Кодекс РФ - основной документ, регулирующий трудовые отношения работника и работодателя. ТК РФ: основные понятия, сфера применения. Основные права и обязанности работника. Основные права и обязанности работодателя. Оформление приема на работу. Дискриминация в сфере трудовых отношений, понятие, виды. Запрет на принудительный труд в соответствии с ТК РФ. Адаптация на новом рабочем месте. Рынок труда для студентов и выпускников |   |  |  |
|   | 2. Документы, необходимые при приёме на работу. Трудовое законодательство и иные правовые акты, регулирующие трудовые отношения в РФ; понятие молодого специалиста в российском законодательстве; гарантии и льготы, предоставляемые молодому специалисту; трудоустройство молодого специалиста; трудовой договор, трудовая книжка, срочный трудовой договор. Преимущества трудового договора перед гражданско-правовым                                  |   |  |  |
|   | <b>В том числе практических занятий</b>  | 2 |  |  |
|   | 1. Практическое занятие 8 «Составление резюме и мотивационного письма»   | 2 |  |  |
| <b>Тема 2.9.</b><br><b>Организация временной</b><br><b>занятости студентов и</b>  | <b>Содержание</b>  | 2 | ПК 7.1, ПК 7.2<br>ПК 7.3<br>ОК 01, ОК 03 | З 7.1.01<br>У 7.1.01   |
|   | 1. Приобретение полезных навыков по будущей специальности на работе с гибким графиком. Система информирования  |   |  |  |

|  |   |          |  |  |
|--|---|----------|--|--|
| <b>получения сквозных компетенций</b>  | студентов о рынке вакансий с временной занятостью. Возможности получения необходимых знаний в смежных областях во время обучения в университете.  |          | КК 01, КК 03                                   | У 7.3.02<br>Н 7.1.01<br>Н 7.2.02<br>Зо 01.02<br>Уо 03.03 |
|  | <b>В том числе практических занятий</b>   | <b>2</b> |  |  |
|  | 1.Практическое занятие 9 «Формирование сквозных компетенций. Гибкие навыки (soft-skills) и их роль в строительстве карьеры. Формирование компетентностных профилей кросс-отраслевых специалистов (презентация Атлас)»   | 2        |  |  |
| <b>Тема 2.10<br/>Планирование деловой карьеры в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства</b>  | <b>Содержание</b>   | 4        | ПК 7.2, ПК 7.3<br>ОК 01, ОК 03<br>КК 01, КК 03 | З 7.3.01<br>У 7.3.02<br>Н 7.2.02<br>Зо 01.02<br>Уо 03.03 |
|  | 1. Современные тенденции рынка труда. Требования к выпускнику специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции а. Дополнительное профессиональное образование и профессиональное обучение специалистов по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству. Портрет «идеального» кандидата в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Капитализация специалистов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства |          |  |  |
|  | <b>В том числе практических занятий</b>   |          |  |  |
| <b>Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1</b>  |   |          |  |  |
| <b>Учебная практика раздела 1</b>  |   |          |  |  |
| <b>Виды работ</b>  |   |          |  |  |
| <b>Производственная практика раздела 1</b>   |   |          |  |  |
| <b>Виды работ</b>  |   |          |  |  |
| <b>Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2</b>  |   |          |  |  |
| 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) |   | 4        |  |  |
| 2. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите                 |   |          |  |  |
| 3. Самостоятельное изучение вопроса «Предпринимательское право Российской Федерации»   |   |          |  |  |
| <b>Учебная практика раздела 2</b>  |   |          |  |  |
| <b>Виды работ</b>  |   |          |  |  |
| <b>Производственная практика раздела 2</b>   |   |          |  |  |

|   |     |  |  |
|---|-----|--|--|
| <b>Виды работ</b>   |     |  |  |
| <b>Курсовой проект (работа)</b>   |     |  |  |
| <b>Тематика курсовых проектов (работ)</b>   | -   |  |  |
| <b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)</b>                                    | -   |  |  |
| <b>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)</b>                              | -   |  |  |
| <b>Учебная практика</b>   |     |  |  |
| <b>Виды работ</b>   |     |  |  |
| 1. Сбор, обработка и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных задач                   | 36  |  |  |
| 2. Использование современных информационных технологии и программных средств при решении профессиональных задач |     |  |  |
| 3. Составление самопрезентаций  |     |  |  |
| 4. Составление резюме и мотивационного письма   |     |  |  |
| 5. Формирование компетентностных профилей кросс-отраслевых специалистов   |     |  |  |
| <b>Производственная практика</b>  |     |  |  |
| <b>Виды работ</b>   |     |  |  |
| <b>Промежуточная аттестация</b>   | 11  |  |  |
| <b>Всего</b>  | 155 |  |  |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинеты «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин», «Экономики организации и предпринимательства», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

Лаборатории «Лаборатория IT-решений для бизнеса и сметное дело», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Елисеева, Л. Я. Педагогика и психология планирования карьеры: учебное пособие для вузов / Л. Я. Елисеева. – 2-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 242 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09493-0. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/454309> (дата обращения: 13.05.2022).
2. Коргова, М. А. Кадровый менеджмент: учебное пособие для вузов / М. А. Коргова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 216 с.
3. Кузьмина, Е. Е. Предпринимательская деятельность: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Е. Кузьмина. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 455 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-14369-0. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/513976>.
4. Морозов, Г. Б. Предпринимательская деятельность: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. Б. Морозов. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 457 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-13977-8. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/515071>.
5. Одегов, Ю. Г. Кадровая политика и кадровое планирование: учебник и практикум для вузов / Ю. Г. Одегов, В. В. Павлова, А. В. Петропавловская. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 575 с.
6. Чеберко, Е. Ф. Основы предпринимательской деятельности. История предпринимательства: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ф. Чеберко. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 420 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10275-8. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/517638>.
7. Чеберко, Е. Ф. Предпринимательская деятельность: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ф. Чеберко. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 219 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-05041-7. – Текст:

электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/515491>.

8. Чуланова, О.Л. Современные технологии кадрового менеджмента: актуализация в российской практике, возможности, риски: монография / О.Л. Чуланова. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 364 с.

9. Чуланова, О. Л. Кадровый консалтинг: учебник / О.Л. Чуланова. – М.: ИНФРА-М, 2020. – 358 с.

### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. [www.cbr.ru](http://www.cbr.ru) – центральный банк Российской Федерации
2. [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru) - справочно-правовая система КонсультантПлюс
3. [www.garant.ru](http://www.garant.ru) – справочно-правовая система Гарант
4. [www.minfin.gov.ru](http://www.minfin.gov.ru) – министерство финансов Российской Федерации
5. [www.minpromtorg.gov.ru](http://www.minpromtorg.gov.ru) – министерство промышленности и торговли Российской Федерации
6. [www.nalog.gov.ru](http://www.nalog.gov.ru) – федеральная налоговая служба Российской Федерации
7. [www.sofmp.ru](http://www.sofmp.ru) – смоленский областной фонд поддержки предпринимательства
8. [www.urait.ru](http://www.urait.ru) - образовательная платформа Юрайт

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Балашов, А. И. Предпринимательское право: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. И. Балашов, В. Г. Беляков. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 333 с.

2. Боброва, О. С. Организация коммерческой деятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. С. Боброва, С. И. Цыбуков, И. А. Бобров. - 2-е изд. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 382 с.

3. Губин Е.П. Государственное регулирование рыночной экономики и предпринимательства: правовые проблемы. – М.: Юр. Норма, 2017.

4. Институт несостоятельности (банкротства) в правовой системе России и зарубежных стран: теория и практика правоприменения: монография / А.Б. Баранова, А.З. Бобылева, В.А. Вайпан и др.; отв. ред. С.А. Карелина, И.В. Фролов. М.: Юстицинформ, 2020. 360 с.

5. Левкин, Г. Г. Коммерческая деятельность: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Г. Левкин, О. А. Никифоров. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 247 с.

6. Основы коммерческой деятельности: учебник для среднего профессионального образования / И. М. Синяева, О. Н. Жильцова, С. В. Земляк, В. В. Синяев. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 506 с.

7. Предпринимательское право Российской Федерации: Учебник / Губин Е.П., Лахно П.Г., – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Юр. Норма, НИЦ ИНФРА-М, 2017. – 235 с.

8. Предпринимательское право России: итоги, тенденции и пути развития: монография / Е.Г. Афанасьева, А.В. Белицкая, В.А. Вайпан и др.; отв. ред. Е.П. Губин. М.: Юстицинформ, 2019. - 664 с.

9. Предпринимательское право: современный взгляд: монография / Е.А. Абросимова, В.К. Андреев, Е.Г. Афанасьева и др.; отв. ред. С.А. Карелина, П.Г. Лахно, И.С. Шиткина. М.: Юстицинформ, 2019. - 600 с.

10. Разумовская, Е. В. Предпринимательское право: учебник для среднего профессионального образования / Е. В. Разумовская. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 272 с.

11. Финансы организаций: управление финансовыми рисками: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. П. Хоминич [и др.] ; под редакцией И. П. Хоминич, И. В. Пещанской. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 345 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 7.1 Осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных задач                          | Способность осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных задач  | Устный контроль.<br>Тестовые задания с выбором ответа и с множественным выбором.<br>Решение расчетных задач.<br>Задания, требующие развернутого ответа.<br>Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ.<br>Экзамен |
| ПК 7.2 Использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач                     | Способность использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач   | Устный контроль.<br>Тестовые задания с выбором ответа и с множественным выбором.<br>Решение расчетных задач.<br>Задания, требующие развернутого ответа.<br>Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ.<br>Экзамен |
| ПК 7.3 Понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | Способность понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности   | Устный контроль.<br>Тестовые задания с выбором ответа и с множественным выбором.<br>Решение расчетных задач.<br>Задания, требующие развернутого ответа.<br>Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ.<br>Экзамен |
| ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                                 | <p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>Определять этапы решения задачи;</p> <p>Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для</p> | <p>Оценка качества выполнения задач при проведении практических занятий, учебной практики;</p> <p>Текущий контроль;</p> <p>Устный опрос;</p> <p>Письменный опрос;</p> <p>Наблюдение и оценка</p>                                    |

|   |  |  |
|---|--|--|
|   | <p>решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Составить план действия; определить необходимые ресурсы;</p> <p>Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Реализовать составленный план;</p> <p>Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>   | <p>результатов практических занятий;</p>   |
| <p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>   | <p>Определять задачи для поиска информации;</p> <p>Определять необходимые источники информации;</p> <p>Планировать процесс поиска;</p> <p>Структурировать получаемую информацию;</p> <p>Выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>Оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>Оформлять результаты поиска.</p>  | <p>Оценка качества выполнения задач при проведении практических занятий, учебной практики;</p> <p>Текущий контроль;</p> <p>Устный опрос;</p> <p>Письменный опрос;</p> <p>Наблюдение и оценка результатов практических занятий.</p> |
| <p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> | <p>Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>Выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план</p> <p>Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования</p> <p>Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности</p> <p>Презентовать бизнес-идею</p> <p>Определять источники финансирования</p> | <p>Оценка качества выполнения задач при проведении практических занятий, учебной практики;</p> <p>Текущий контроль;</p> <p>Устный опрос;</p> <p>Письменный опрос;</p> <p>Наблюдение и оценка результатов практических занятий.</p> |

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ.08 Выполнение организационно-технической подготовки строительного производства с использованием средств автоматизированного проектирования»**

**Дополнительный профессиональный блок**

**2023 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|   |            |
|---|------------|
| <b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b> | <b>384</b> |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>                 | <b>387</b> |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>                     | <b>406</b> |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b> | <b>408</b> |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

## ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### «ПМ.08 Выполнение организационно-технической подготовки строительного производства с использованием средств автоматизированного проектирования»

#### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности «выполнение организационно-технической подготовки строительного производства с использованием средств автоматизированного проектирования» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

##### 1.1.1. Перечень общих компетенций

| <i>Код</i>    | Наименование общих компетенций   |
|---------------|--|
| <b>ОК 01.</b> | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам  |
| <b>ОК 02.</b> | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности   |
| <b>ОК 03.</b> | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях |
| <b>ОК 07.</b> | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях                                  |
| <b>ОК 09.</b> | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках  |

##### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

| <i>Код</i>     | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций, сформированных по запросу работодателя(ей)  |
|----------------|---|
| <b>ВД 8</b>    | Выполнение организационно-технической подготовки строительного производства с использованием средств автоматизированного проектирования   |
| <b>ПК 8.1.</b> | Выполнять мероприятия по охране труда, технике безопасности, охране окружающей среды при выполнении работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции. |
| <b>ПК 8.2.</b> | Подбирать наиболее оптимальные решения в подборе материалов и конструкций в соответствии с условиями и эксплуатации и назначения  |
| <b>ПК 8.3.</b> | Подбирать наиболее оптимальные решения в использовании и подборе ручных инструментов, электрических машин и станков для сантехнических работ  |
| <b>ПК 8.4.</b> | Производить учет и расход материальных ресурсов при выполнении работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции.                                      |
| <b>ПК 8.5.</b> | Вести техническую документацию на выполнение работ и подготовку проектно-сметной документации на выполнение услуг и работ   |
| <b>ПК 8.6.</b> | Разрабатывать узлы и детали, выполнять работы по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции с применением специализированного программного обеспечения   |
| <b>ПК 8.7.</b> | Участвовать в организации подготовительных работ и организации рабочего места   |

|  |   |
|--|---|
|  | при выполнении работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции |
|--|---|

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

|                  |          |   |
|------------------|----------|---|
| Владеть навыками | Н 8.1.01 | Оборудования, СИЗ к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда  |
|                  | Н 8.2.01 | Подготовки материалов   |
|                  | Н 8.3.01 | Подготовки инструментов и оборудования  |
|                  | Н 8.4.01 | Учета и определения расходов материальных ресурсов  |
|                  | Н 8.5.01 | Ведения технической документации  |
|                  | Н 8.5.02 | Подготовки проектно-сметной документации  |
|                  | Н 8.6.01 | Разработки узлов и деталей с применением специализированного программного обеспечения   |
|                  | Н 8.7.01 | подготовка рабочего места   |
| Уметь            | У 8.1.01 | Визуально определять исправность средств индивидуальной защиты  |
|                  | У 8.1.02 | Безопасно пользоваться различными видами СИЗ  |
|                  | У 8.1.03 | Визуально и инструментально определять исправность и функциональность инструментов, оборудования  |
|                  | У 8.2.01 | Подбирать материалы с учетом технологических требований   |
|                  | У 8.3.01 | Подбирать оборудование и инструмент   |
|                  | У 8.3.02 | Подготавливать инструмент к работе  |
|                  | У 8.3.03 | Производить настройку оборудования  |
|                  | У 8.4.01 | Производить учет и расход материальных ресурсов   |
|                  | У 8.5.01 | Вести техническую документацию на выполнение работ  |
|                  | У 8.5.02 | Пользоваться конструкторской, нормативно-технической и технологической документацией  |
|                  | У 8.5.03 | Составлять проектно-сметную документацию на выполнение услуг и работ  |
|                  | У 8.5.04 | Читать чертежи, эскизы, схемы   |
|                  | У 8.6.01 | Применять масштабы и наносить размеры   |
|                  | У 8.6.02 | Составлять спецификацию строительных чертежей   |
|                  | У 8.6.03 | Выполнять чертежи и эскизы деталей, сантехнических изделий в соответствии с ЕСКД, ГОСТ и техническими требованиями  |
|                  | У 8.7.01 | Подготавливать рабочее место  |
| Знать            | З 8.1.01 | Технику безопасности, охрану труда при выполняемых работах  |
|                  | З 8.2.01 | Физические, механические и технологические свойства металлов, сплавов и неметаллических материалов  |
|                  | З 8.2.02 | Требования к качеству материалов, используемых при выполнении работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции  |
|                  | З 8.3.01 | Виды и назначение инструмента, оборудования, материалов, используемых при выполнении работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, признаки неисправностей оборудования, инструмента и материалов |
|                  | З 8.3.02 | Способы проверки функциональности инструмента   |
|                  | З 8.3.03 | Устройство инструментов, электрических машин и станков для  |

|  |          |   |
|--|----------|---|
|  |          | выполнения работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции |
|  | 3 8.3.04 | Правила обращения с электрифицированным инструментом  |
|  | 3 8.3.05 | Порядок подготовки инструментов к работе  |
|  | 3 8.4.01 | Правила учета и подсчета расходов материальных ресурсов   |
|  | 3 8.5.01 | Техническую документацию на выполнение работ  |
|  | 3 8.5.02 | Проектно-сметную документацию   |
|  | 3 8.5.03 | Правила чтения рабочих чертежей   |
|  | 3 8.6.01 | Правила разработки узлов и деталей с применением специализированного программного обеспечения                               |
|  | 3 8.7.01 | Правила организации рабочего места при производственных работах   |

Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 410

в том числе в форме практической подготовки 246

Из них на освоение МДК 327

в том числе самостоятельная работа 38

практики, в том числе учебная 36

производственная 36

Промежуточная аттестация 11

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля для специальности 08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»

| 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 8.1, ПК 8.2<br>ПК 8.3, ПК 8.4<br>ОК 01, ОК 07<br>КК 01, КК 02 | Раздел 1. Организационно - техническая подготовка строительного производства для выполнения сантехнических работ           | <b>36</b>   | 84                                     | <b>146</b>                               | 32                                  |                           | 21                     | 9                        |           |                  |
| ПК 8.5, ПК 8.6<br>ОК 01, ОК 02<br>ОК 07, ОК 09<br>КК 01          | Раздел 2. Основные положения проектирования технических систем с использованием средств автоматизированного проектирования | <b>72</b>   | 48                                     | <b>106</b>                               | 48                                  |                           | 10                     |                          |           |                  |
| ПК 8.5<br>ОК 03<br>КК 01   | Раздел 3. Информационное обеспечение проектно-сметного дела  |             | 42                                     | <b>75</b>                                | 22                                  | 20                        | 7                      | 8                        |           |                  |
|  | Учебная практика   | <b>36</b>   | <b>36</b>                              |  |                                     |                           |                        |                          |           |                  |
|  | Производственная практика  | <b>36</b>   | <b>36</b>                              |  |                                     |                           |                        |                          | <b>36</b> | <b>36</b>        |
|  | Промежуточная аттестация   | <b>11</b>   |  |  |                                     |                           |                        |                          |           |                  |
|  | <b>Всего:</b>  | <b>410</b>  | <b>246</b>                             | <b>327</b>                               | <b>102</b>                          | <b>20</b>                 | <b>38</b>              | <b>17</b>                | <b>36</b> | <b>36</b>        |

## 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, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч | Код ПК, ОК                | Код Н/У/З  |
|--|--|--|---------------------------|--|
| 1  | 2  | 3  | 4                         | 5  |
| <b>Раздел 1. Организационно-техническая подготовка строительного производства для выполнения сантехнических работ</b>  |  | <b>146/32</b>  |                           |  |
| <b>МДК 08.01. Организационно-техническая подготовка строительного производства для выполнения сантехнических работ</b> |  | <b>137/32</b>  |                           |  |
| <b>Тема 1.1. Планирование и подготовка строительного производства</b>  | <b>Содержание</b>  | 4  | ПК 8.2.<br>ОК 01<br>КК 01 | Н 8.2.01<br>У 8.2.01<br>З 8.2.02<br>Уо 01.01<br>Уо 01.02 |
|  | 1.Строительные генеральные планы. Размещение монтажных кранов.   |  |                           |  |
|  | 2. Обеспечение строительства водой, теплом и электроэнергией. Временные здания.  |  |                           |  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>4</b>   |                           |  |
|  | 1.Практическое занятие 1 «Анализ конструктивных схем промышленных зданий»  | 2  |                           |  |
| 2.Практическое занятие 2 «Чтение конструктивных схем промышленных зданий»  | 2  |  |                           |  |
| <b>Тема 1.2. Организация материально-технического обеспечения</b>  | <b>Содержание</b>  | 6  | ПК 8.7.<br>ОК 01<br>КК 01 | Н 8.7.01<br>У 8.7.01<br>З 8.7.02<br>Уо 01.01             |
|  | 1.Основные понятия и формы организации производства.   |  |                           |  |
|  | 2. Организация и планирование материально-технического обеспечения монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |  |                           |  |
|  | 3.Управление производственно-технической комплектации. Организация работ по оборудованию центральных заготовительных мастерских.                                   |  |                           |  |
| <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   |  |  |                           |  |
| <b>Тема 1.3. Организация и</b>   | <b>Содержание</b>  | 4  | ПК 8.6.<br>ОК 01          | Н 8.6.01   |
|  | 1.Виды планов. Оценка эффективности планируемых мероприятий  |  |                           |  |

|  |   |          |                           |  |
|--|---|----------|---------------------------|--|
| планирование монтажа оборудования и систем теплогазоснабжения и вентиляции                                       | 2. Содержание производственно – экономического плана.   |          | КК 01                     | У 8.6.01<br>У 8.6.02<br>З 8.6.02<br>Уо 01.01             |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  |          |                           |  |
| Тема 1.4. Технология процессов монтажных работ   | <b>Содержание</b>   | 8        | ПК 8.7.<br>ОК 01<br>КК 01 | Н 8.7.01<br>У 8.7.01<br>З 8.7.02<br>Уо 01.01             |
|  | 1.Прокладка газопроводов.   |          |                           |  |
|  | 2. Монтажные работы по центральному отоплению. Монтажные работы по внутреннему газоснабжению.                                   |          |                           |  |
|  | 3. Монтажные работы по вентиляционным установкам и кондиционерам.   |          |                           |  |
|  | 4. Прокладка тепловых сетей. Охрана труда при производстве монтажных работ.   |          |                           |  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>4</b> |                           |  |
|  | 1.Практическое занятие 3 «Подбор такелажного и монтажного оборудования»   | 2        |                           |  |
| 2.Практическое занятие 4 «Подбор оборудования для монтажных работ по вентиляционным установкам и кондиционерам»  | 2   |          |                           |  |
| Тема 1.5. Моделирование процессов  | <b>Содержание</b>   | 6        | ПК 8.6.<br>ОК 01<br>КК 01 | Н 8.6.01<br>У 8.6.01<br>У 8.6.02<br>З 8.6.02<br>Уо 01.01 |
|  | 1.Организационно-технологические модели специализированного строительно-монтажного производства.                                |          |                           |  |
|  | 2.Линейные модели. Методы организации работ.  |          |                           |  |
|  | 3. Организация поточного монтажа систем ТГВ. Сетевые модели.  |          |                           |  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>2</b> |                           |  |
| 1.Практическое занятие 5 «Анализ методов организации работ»  | 2   |          |                           |  |
| Тема 1.6. Основы организации строительного производства  | <b>Содержание</b>   | 4        | ПК 8.7.<br>ОК 01<br>КК 01 | Н 8.7.01<br>У 8.7.01<br>З 8.7.02<br>Уо 01.01             |
|  | 1.Особенности санитарно-технического производства Взаимоотношения субподрядных организаций с генподрядчиками и субподрядчиками. |          |                           |  |
|  | 2. Организация проектирования. Подготовка монтажа систем водоснабжения. Подготовка монтажа систем теплогазоснабжения.           |          |                           |  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>2</b> |                           |  |
| 1.Практическое занятие 6 «Выполнение графической работы «Съёмные грузозахватные приспособления для монтажа труб» | 2   |          |                           |  |
| Тема 1.7. Организация  | <b>Содержание</b>   | 4        | ПК 8.7.<br>ОК 01          | Н 8.7.01   |
|  | 1.Общие положения. Контроль качества продукции. Организация управления  |          |                           |  |

|   |  |   |                           |  |
|---|--|---|---------------------------|--|
| управления<br>качеством   | качеством.   |   | КК 01                     | У 8.7.01<br>З 8.7.02<br>Уо 01.01                         |
|   | 2.Сдача законченных объектов в эксплуатацию. Структура специализированной монтажной организации.   |   |                           |  |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   |   |                           |  |
| Тема 1.8.<br>Физические и химические свойства материалов  | <b>Содержание</b>  | 4 | ПК 8.2.<br>ОК 01<br>КК 01 | Н 8.2.01<br>У 8.2.01<br>З 8.2.01<br>Уо 01.01             |
|   | 1. Основные общие сведения о материалах. Основные физические свойства металлов и сплавов, применяемых для изготовления труб и воздухопроводов. Внутреннее строение материалов  |   |                           |  |
|   | 2. Основные химические свойства материалов. Жаростойкость. Кислотостойкость. Коррозионностойкость.   |   |                           |  |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | 2 |                           |  |
|   | 1. Практическое занятие 7 «Изучение физических свойств металлов. Химические свойства металлов. Механические свойства металлов»   | 2 |                           |  |
| Тема 1.9.<br>Механические и технологические свойства материалов   | <b>Содержание</b>  | 2 | ПК 8.2.<br>ОК 01<br>КК 01 | Н 8.2.01<br>У 8.2.01<br>З 8.2.01<br>З 8.2.02<br>Уо 01.01 |
|   | 1. Основные механические свойства материалов. Прочность. Пластичность. Упругость. Твердость. Усталость. Основные технологические свойства материалов. Испытание материалов   |   |                           |  |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | 2 |                           |  |
|   | 1. Практическое занятие 8 «Определение основных технологических свойств материалов. Испытание материалов»  | 2 |                           |  |
| Тема 1.10. Основные свойства металлов и сплавов   | <b>Содержание</b>  | 4 | ПК 8.2.<br>ОК 01<br>КК 01 | Н 8.2.01<br>У 8.2.01<br>З 8.2.01<br>З 8.2.02<br>Уо 01.01 |
|   | 1.Основные свойства металлов и сплавов. Металлы. Сплавы. Железо-углеродистые сплавы.   |   |                           |  |
|   | 2.Цветные металлы и сплавы. Коррозия металлов и сплавов. Виды коррозии. Ущерб от коррозии.   |   |                           |  |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   |   |                           |  |
| Тема 1.11. Чугун и изделия из него. Асбестоцементные, керамические, стеклянные материалы и изделия из них | <b>Содержание</b>  | 6 | ПК 8.2.<br>ОК 01<br>КК 01 | Н 8.2.01<br>У 8.2.01<br>З 8.2.01<br>З 8.2.02<br>Уо 01.01 |
|   | 1. Свойства чугуна. Виды и применение. Ковкий чугун. Изделия из чугуна. Чугунные напорные и безнапорные трубы, фасонные части. Чугунные секционные отопительные приборы и котлы.   |   |                           |  |
|   | 2. Асбестоцементные напорные и безнапорные трубы и муфты. Сортамент. Технические условия, область применения. Керамические канализационные трубы, их сортамент, технические условия, применение, транспортирование, складирование, приемка и хранение. |   |                           |  |

|  |  |          |                           |  |
|--|--|----------|---------------------------|--|
|  | 3. Стекланные материалы, их свойства, область применения в санитарной технике. Свойства керамических материалов. Область применения.   |          |                           |  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>2</b> |                           |  |
|  | 1. Практическое занятие 9 «Изучение маркировок цветных металлов и сплавов».  | 2        |                           |  |
| <b>Тема 1.12. Изделия из сталей и сплавов</b>          | <b>Содержание</b>  | 2        | ПК 8.2.<br>ОК 01<br>КК 01 | Н 8.2.01<br>У 8.2.01<br>З 8.2.01<br>З 8.2.02<br>Уо 01.01 |
|  | 1. Сталь и изделия из нее. Сортомент прокатных профилей. Стальные электросварные и бесшовные трубы. Сортомент труб, область применения. Оцинкованные трубы. Стальные трубы с наружным защитным антикоррозионным покрытием. |          |                           |  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>6</b> |                           |  |
|  | 1. Практическое занятие 10 «Изучение видов арматуры сантехнических устройств. Классификация арматуры по типу соединений и материалу. Основные параметры арматуры».   | 2        |                           |  |
|  | 2. Практическое занятие 11 «Изучение сортамента стальных труб и их соединительных частей».   | 2        |                           |  |
|  | 3. Практическое занятие 12 «Ознакомление с номенклатурой и маркировкой запорной арматуры».   | 2        |                           |  |
| <b>Тема 1.13. Трубопроводы из пластмассовых труб</b>   | <b>Содержание</b>  | 2        | ПК 8.2.<br>ОК 01<br>КК 01 | Н 8.2.01<br>У 8.2.01<br>З 8.2.01<br>З 8.2.02<br>Уо 01.01 |
|  | 1. Полимеры и пластические массы, способы их получения. Водопроводные и канализационные трубы и соединительные детали из полиэтилена, полипропилена, их свойства. Способы соединения.                                      |          |                           |  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>2</b> |                           |  |
|  | 1. Практическое занятие 13 «Изучение пластмассовые безнапорные канализационные трубы и фасонные части. Детали вентиляционных систем, изготавливаемые из пластмассы».   | 2        |                           |  |
| <b>Тема 1.14. Сортовой, фасонный и листовой прокат</b> | <b>Содержание</b>  | 2        | ПК 8.2.<br>ОК 01<br>КК 01 | Н 8.2.01<br>У 8.2.01<br>З 8.2.01<br>З 8.2.02<br>Уо 01.01 |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>2</b> |                           |  |
|  | 1. Практическое занятие 14 «Изучение деталей крепления воздухопроводов. Кронштейны. Хомуты. Траверсы»  | 2        |                           |  |
| <b>Тема 1.15. Детали крепления</b>                     | <b>Содержание</b>  | 4        | ПК 8.2.<br>ОК 01<br>КК 01 | Н 8.2.01<br>У 8.2.01                                     |
|  | 1. Детали крепления трубопроводов, приборов и оборудования. Крепежные детали общего назначения. Соединительные детали из полиэтилена и   |          |                           |  |

|   |   |   |                           |  |
|---|---|---|---------------------------|--|
|   | поливинилхлорида, их технические характеристики, сортамент, область применения  |   |                           | 3 8.2.01<br>3 8.2.02<br>Уо 01.01   |
|   | 2. Применение вспомогательных материалов (уплотнительных, герметизирующих, энергосберегающих)   |   |                           |  |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  |   |                           |  |
| <b>Тема 1.16.<br/>Теплоизоляционные гидроизоляционные материалы</b>   | <b>Содержание</b>   | 4 | ПК 8.2.<br>ОК 01<br>КК 01 | Н 8.2.01<br>У 8.2.01<br>3 8.2.01<br>3 8.2.02<br>Уо 01.01                         |
|   | 1. Классификация теплоизоляционных материалов и гидроизоляционных материалов  |   |                           |  |
|   | 2. Мастичные гидроизоляционные материалы. Рулонные гидроизоляционные материалы. Теплоизоляция и гидроизоляция трубопроводов в жилых и общественных зданиях  |   |                           |  |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  |   |                           |  |
| <b>Тема 1.17.<br/>Классификация и защита человека от опасных и негативных факторов техносферы (производственной среды) и их воздействие на человека</b> | <b>Содержание</b>   | 2 | ПК 8.1.<br>ОК 07<br>КК 01 | Н 8.1.01<br>У 8.1.01<br>У 8.1.02<br>У 8.1.03<br>3 8.1.01<br>Уо 07.01<br>Уо 07.03 |
|   | 1. Источники негативных факторов и их воздействие на человека. Принципы нормирования и предельно-допустимые уровни негативных факторов. Опасные механические факторы: механические движения и действия технологического оборудования, инструмента, механизмов и машин. Другие источники и причины механического травмирования, подъемно-транспортное оборудование. Физические негативные факторы: виброакустические колебания, электромагнитные поля и излучения (неионизирующие излучения), ионизирующие излучения, электрический ток и защита от них. Химические негативные факторы (вредные вещества) - их классификация и нормирование, защита от них. Опасные факторы комплексного характера: пожаровзрывоопасность: основные сведения о пожаре и взрыве, категорирование помещений и зданий по степени взрывопожарной опасности; статическое электричество. |   |                           |  |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  |   |                           |  |
| <b>Тема 1.18.<br/>Микроклимат помещений. Работа на открытом воздухе</b>   | <b>Содержание</b>   | 2 | ПК 8.1.<br>ОК 07<br>КК 01 | Н 8.1.01<br>У 8.1.01<br>У 8.1.02<br>У 8.1.03<br>3 8.1.01<br>Уо 07.01             |
|   | 1. Механизмы теплообмена между человеком и окружающей средой. Влияние климата на здоровье человека. Терморегуляция организма человека. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата. Методы обеспечения комфортных климатических условий в рабочих помещениях. Параметры микроклимата. Особенности работы на открытом воздухе: техногенные условия, воздействие температурного режима, солнца и другие  |   |                           |  |

|   |   |   |                           |  |
|---|---|---|---------------------------|--|
|   | природно-климатические условия; санитарно-гигиенические условия и др.   |   |                           | Уо 07.03   |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  |   |                           |  |
| <b>Тема 1.19.<br/>Освещение рабочих мест. Расчёт освещения</b>  | <b>Содержание</b>   | 2 | ПК 8.1.<br>ОК 07<br>КК 01 | Н 8.1.01<br>У 8.1.01<br>У 8.1.02<br>У 8.1.03<br>З 8.1.01<br>Уо 07.01<br>Уо 07.03 |
|   | Характеристики освещения и световой среды. Виды освещения и его нормирование. Искусственные источники света и светильники. Организация рабочего места для создания комфортных зрительных условий. Расчет освещения. Методы расчета и контроля освещения. Требования к организации освещения на рабочих местах.  |   |                           |  |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  |   |                           |  |
| <b>Тема 1.20.<br/>Психофизиологические, эргономические основы безопасности труда</b>  | <b>Содержание</b>   | 4 | ПК 8.1.<br>ОК 07<br>КК 01 | Н 8.1.01<br>У 8.1.01<br>У 8.1.02<br>У 8.1.03<br>З 8.1.01<br>Уо 07.01<br>Уо 07.03 |
|   | 1. Психофизиологические процессы, свойства и состояния, влияющие на безопасность труда. Виды и условия трудовой деятельности: виды трудовой деятельности, классификация условий трудовой деятельности по тяжести и напряженности трудового процесса, классификация условий труда по факторам производственной среды. Основные психические причины травматизма. виды трудовой деятельности; общность и различия между физическим и умственным трудом; влияние алкоголя на безопасность труда; энергетические затраты при различных видах трудовой деятельности; способы снижения утомления человека и повышения его работоспособности; способы оценки тяжести и напряженности труда. |   |                           |  |
|   | 2. Требованиях к организации рабочего места работников в сфере строительства. Антропометрические, сенсомоторные и энергетические характеристики человека.   |   |                           |  |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  |   |                           |  |
| <b>Тема 1.21.<br/>Правовые, нормативные и организационные основы безопасности труда.<br/>Экономические механизмы управления безопасностью труда</b> | <b>Содержание</b>   | 2 | ПК 8.1.<br>ОК 07<br>КК 01 | Н 8.1.01<br>У 8.1.01<br>У 8.1.02<br>У 8.1.03<br>З 8.1.01<br>Уо 07.01<br>Уо 07.03 |
|   | 1. Правовые и нормативные основы безопасности труда: Федеральный закон «Об основах охраны труда в РФ», Трудовой кодекс, гигиенические нормативы, санитарные нормы, санитарные нормы и правила, правила безопасности, система строительных норм и правил. Структура системы стандартов безопасности труда Госстандарта России. Организационные основы безопасности труда: органы управления безопасностью труда, надзора и контроля за безопасностью труда, обучение, инструктаж и проверка знаний по охране труда;  |   |                           |  |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | 2 |                           |  |

|  |  |          |                           |  |
|--|--|----------|---------------------------|--|
|  | 1. Практическое занятие 15 «Специальная оценка рабочих мест по условиям труда и сертификация производственных объектов на соответствие требованиям по охране труда; расследование и учет несчастных случаев на производстве, анализ травматизма; ответственность за нарушение требований по безопасности труда»  | 2        |                           |  |
| <b>Тема 1.22. Материальные затраты на охрану труда</b>   | <b>Содержание</b>  | 2        | ПК 8.1.<br>ОК 07<br>КК 01 | Н 8.1.01<br>У 8.1.01<br>У 8.1.03<br>З 8.1.01<br>Уо 07.01 |
|  | 1. Материальные затраты на охрану труда. Социально-экономическое значение, экономический механизм и источники финансирования охраны труда. Экономические последствия (ущерб) от производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Экономический эффект и экономическая эффективность мероприятий по обеспечению требований охраны и улучшению условий труда.   |          |                           |  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   |          |                           |  |
| <b>Тема 1.23. Особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности</b> | <b>Содержание</b>  | 2        | ПК 8.1.<br>ОК 07<br>КК 01 | Н 8.1.01<br>У 8.1.01<br>У 8.1.03<br>З 8.1.01<br>Уо 07.01 |
|  | 1. Особенности обеспечения безопасных условий труда в строительстве: при работе вблизи наземного транспорта; строительных и монтажных работах; режущим и колющим инструментом, при земляных работах; при повышенном шуме и вибрации; вблизи линий электропередач, электрических сетей, на электрооборудовании; с открытым пламенем; с токсичными и вредными веществами; при продолжительной работе в неизменной и неудобной позе, подъем и переноска тяжестей. |          |                           |  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   |          |                           |  |
| <b>Тема 1.24. Оказание первой (доврачебной) помощи пострадавшим.</b>                                     | <b>Содержание</b>  | 4        | ПК 8.1.<br>ОК 07<br>КК 01 | Н 8.1.01<br>У 8.1.01<br>У 8.1.03<br>З 8.1.01<br>Уо 07.01 |
|  | 1. Общие принципы оказания первой помощи пострадавшим. Искусственное дыхание. Массаж сердца. Кровотечения. Ушибы, растяжения, вывихи. Черепно-мозговые травмы. Повреждение груди. Перелом ключицы. Повреждения позвоночника. Раны. Термические ожоги. Химические ожоги.  |          |                           |  |
|  | 2. Основные приемы оказания первой помощи: при поражении электрическим током; тепловом ударе; обморожении; колющих и режущих ранах; отравлении токсическими веществами, попадании их на открытую кожу, в глаза; при ожогах; при травмировании разной степени тяжести (ушибы, переломы, раны) и др.   |          |                           |  |
|  | <b>В том числе практических занятий</b>  | <b>2</b> |                           |  |
|  | 1. Практическое занятие 16 «Первая (неотложная) помощь при различных   | 2        |                           |  |

|  |   |               |                                  |  |          |
|--|---|---------------|----------------------------------|--|----------|
|  | видах кровотечения. Остановка кровотечения. Приемы оказания первой помощи при клинической смерти (искусственное дыхание, закрытый массаж сердца»  |               |                                  |  |          |
| <b>Раздел 2. Основные положения проектирования технических систем с использованием средств автоматизированного проектирования</b>  |   | <b>106/48</b> |                                  |  |          |
| <b>МДК 08.02. Основные положения проектирования технических систем с использованием средств автоматизированного проектирования</b> |   | <b>106/48</b> |                                  |  |          |
| <b>Тема 2.1. Правила оформления чертежей<br/>Геометрические построения<br/>Правила нанесения размеров</b>                          | <b>Содержание</b>   | <i>12</i>     | ПК 8.5, ПК 8.6<br>ОК 02<br>КК 01 | Н 8.5.01<br>У 8.5.03<br>У 8.6.01<br>У 8.6.02<br>З 8.5.03<br>З 8.6.01<br>Уо 02.01 |          |
|  | 1. Цели и задачи дисциплины. Значение в профессиональной деятельности. Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Понятие ЕСКД. ГОСТ 2.301 ЕСКД. Форматы. Получения основных форматов, размеры, обозначения. Оформление формата. ГОСТ 21.101 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации. ГОСТ 2.104 ЕСКД. |               |                                  |  |          |
|  | 2. Основные надписи. Шрифты чертежные. ГОСТ 2.304 ЕСКД. Линии чертежа. ГОСТ 2.303-68 ЕСКД. Типы шрифтов, их отличительные и общие свойства. Номер шрифта, параметры шрифта.   |               |                                  |  |          |
|  | 3. Выполнение надписей. Надписи в технических чертежах. Конструкция прописных, строчных букв и цифр. Линии. Значение линий для прочтения чертежа. Название, назначение, начертание, пропорциональное соотношение толщины линий. ГОСТ 2.303 ЕСКД. Понятие «яркость линий» при выполнении чертежа карандашом  |               |                                  |  |          |
|  | 4. Геометрические построения. Разделить отрезок на равные части и в заданном соотношении. Построение правильных многоугольников.  |               |                                  |  |          |
|  | 5. Правила нанесения размеров Применение и обозначение масштаба Требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД) ГОСТ 2.307-68.  |               |                                  |  |          |
|  | 6. Применение и обозначение масштаба Требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД) ГОСТ 2.302-68*   |               |                                  |  |          |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  |               |                                  |  | <b>6</b> |
|  | 1. Практическое занятие 1 «Выполнение чертежа детали».  |               |                                  |  | 2        |
|  | 2. Практическое занятие 2 «Выполнение чертежа плоской детали».  | 2             |                                  |  |          |
| 3. Практическое занятие 3 «Чтение чертежей плоских деталей»  | 2   |               |                                  |  |          |

|   |  |   |                                  |  |
|---|--|---|----------------------------------|--|
| <b>Тема 2.2. Основы технического черчения</b>                         | <b>Содержание</b>  | 4 | ПК 8.5, ПК 8.6<br>ОК 02<br>КК 01 | Н 8.5.01<br>У 8.5.03<br>У 8.6.01<br>У 8.6.02<br>З 8.5.03<br>З 8.6.01<br>Уо 02.01 |
|   | 1. Основы технического черчения. Правила чтения технической и технологической документации; Виды производственной документации<br>Виды нормативно-технической документации   |   |                                  |  |
|   | 2. Рабочий чертёж детали. Составление рабочего чертежа детали. Обозначение шероховатости поверхностей. Эскиз детали и технический рисунок. Придание объема и рельефности технической детали. Сборочный чертёж. Заполнение спецификации. Чтение чертежа с разъёмными и неразъёмными соединениями. |   |                                  |  |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | 8 |                                  |  |
|   | 1. Практическое занятие 4 «Чтение технической и технологической документации»  | 2 |                                  |  |
|   | 2. Практическое занятие 5 «Выполнение чертежа болтового соединения»  | 2 |                                  |  |
| 3. Практическое занятие 6 «Чтение рабочих чертежей деталей.»          | 2  |   |                                  |  |
| 4. Практическое занятие 7 «Чтение сборочных чертежей»                 | 2  |   |                                  |  |
| <b>Тема 2.3. Основы проекционного черчения. Методы проецирования</b>  | <b>Содержание</b>  | 2 | ПК 8.5, ПК 8.6<br>ОК 02<br>КК 01 | Н 8.5.01<br>У 8.5.03<br>У 8.6.01<br>У 8.6.02<br>З 8.5.03<br>З 8.6.01<br>Уо 02.01 |
|   | 1. Способы графических изображений. Методы проецирования. Исходная терминология процесса проецирования. Центральное и параллельное проецирование. Ортогональные и косоугольные проекции  |   |                                  |  |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   |   |                                  |  |
| <b>Тема 2.4. Ортогональное проецирование точки, прямой, плоскости</b> | <b>Содержание</b>  | 2 |                                  |  |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | 2 |                                  |  |
| <b>Тема 2.5. Преобразование чертежа для определения</b>               | <b>Содержание</b>  | 6 | ПК 8.5, ПК 8.6<br>ОК 02<br>КК 01 | Н 8.5.01<br>У 8.5.03<br>У 8.6.01<br>У 8.6.02<br>З 8.5.03<br>З 8.6.01             |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | 6 |                                  |  |
|   | 1. Практическое занятие 9 «Решение позиционных задач на построение эпюров плоских фигур и определение их положения в пространстве как  | 2 |                                  |  |

|  |  |   |                                  |  |
|--|--|---|----------------------------------|--|
| <b>действительных величин.<br/>Геометрические тела</b>         | плоскости»   |   |                                  | Уо 02.01   |
|  | 2. Практическое занятие 10 «Решение позиционных задач на определение действительной величины отрезка прямой общего положения различными способами. Решение позиционных задач на определение действительной величины плоской фигуры»  | 2 |                                  |  |
|  | 3. Практическое занятие 11 «Усеченная призма – комплексный чертеж Развертка поверхности усеченной призмы»  | 2 |                                  |  |
| <b>Тема 2.6.<br/>Аксонметрические проекции</b>                 | <b>Содержание</b>  | 4 |                                  |  |
|  | 1. Развертка поверхности усеченной призмы. Построение аксонометрической проекции Развертка поверхности усеченной призмы. Построение аксонометрических проекций геометрических тел  |   | ПК 8.5, ПК 8.6<br>ОК 02<br>КК 01 | Н 8.5.01<br>У 8.5.03<br>У 8.6.01<br>У 8.6.02<br>З 8.5.03<br>З 8.6.01<br>Уо 02.01 |
|  | 2. Развертка поверхности усеченной призмы. Построение точек и линий на поверхности геометрических тел в аксонометрии   |   |                                  |  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   |   |                                  |  |
| <b>Тема 2.7. Комплект чертежей</b>                             | <b>Содержание</b>  | 2 |                                  |  |
|  | 1. Составление и выполнение титульного листа для комплекта чертежей  |   | ПК 8.5, ПК 8.6<br>ОК 02<br>КК 01 | Н 8.5.01<br>У 8.5.03<br>У 8.6.01<br>У 8.6.02<br>З 8.5.03<br>З 8.6.01<br>Уо 02.01 |
|  |  |   |                                  |  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   |   |                                  |  |
| <b>Тема 2.8. Основы технического черчения.<br/>Изображения</b> | <b>Содержание</b>  | 2 |                                  |  |
|  | 1. ГОСТ 2.305-68. Изображения - Виды, сечения, разрезы. Виды - основные, дополнительные, местные; принцип получения, расположение. Сечения. Правила выполнения наложенных и вынесенных сечений. Обозначение сечений. Разрезы. Простые, сложные, местные. Обозначение секущей плоскости. Соединение части вида и части разреза. |   | ПК 8.5, ПК 8.6<br>ОК 02<br>КК 01 | Н 8.5.01<br>У 8.5.03<br>У 8.6.01<br>У 8.6.02<br>З 8.5.03<br>З 8.6.01<br>Уо 02.01 |
|  |  |   |                                  |  |

|   |  |   |                                  |  |
|---|--|---|----------------------------------|--|
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   |   |                                  |  |
| <b>Тема 2.9. Разъемные и неразъемные соединения</b>   | <b>Содержание</b>  | 2 |                                  |  |
|   | 1. Выполнение чертежа детали средней сложности с резьбой в трех проекциях с применением необходимых разрезов, сечений и дополнительных видов             |   | ПК 8.5, ПК 8.6<br>ОК 02<br>КК 01 | Н 8.5.01<br>У 8.5.03<br>У 8.6.01<br>У 8.6.02<br>З 8.5.03<br>З 8.6.01<br>Уо 02.01 |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   |   |                                  |  |
| <b>Тема 2.10. Архитектурно-строительные чертежи. Общие сведения о строительных чертежах</b> | <b>Содержание</b>  | 4 |                                  |  |
|   | 1. Понятие «строительные чертежи» и принципы их получения. Основные виды строительных чертежей по назначению. Марки основных комплектов рабочих чертежей |   | ПК 8.5, ПК 8.6<br>ОК 02<br>КК 01 | Н 8.5.01<br>У 8.5.03<br>У 8.6.01<br>У 8.6.02<br>З 8.5.03<br>З 8.6.01<br>Уо 02.01 |
|   | 2. ГОСТ 21.501-2011 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений     |   |                                  |  |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   |   |                                  |  |
| <b>Тема 2.11. Условные графические обозначения и изображения</b>                            | <b>Содержание</b>  | 4 |                                  |  |
|   | 1. Понятие об основных частях здания. Графическое обозначение материалов на разрезах и фасадах.  |   | ПК 8.5, ПК 8.6<br>ОК 02<br>КК 01 | Н 8.5.01<br>У 8.5.03<br>У 8.6.01<br>У 8.6.02<br>З 8.5.03<br>З 8.6.01<br>Уо 02.01 |
|   | 2. Обозначения графических материалов и правила их нанесения на чертежах. Условные обозначения элементов зданий, санитарно-технических устройств.        |   |                                  |  |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   |   |                                  |  |
| <b>Тема 2.12. Общие сведения о машинной графике</b>   | <b>Содержание</b>  | 8 |                                  |  |
|   | 1. Выполнение чертежей с использованием программных продуктов  |   |                                  |  |
|   | 2. Система автоматизированного проектирования (САПР). Основная цель создания САПР. Задачи САПР на стадиях проектирования и подготовки                    |   | ПК 8.5, ПК 8.6<br>ОК 02          | Н 8.5.01   |

|  |   |           |                                  |  |
|--|---|-----------|----------------------------------|--|
|  | производства.   |           | КК 01                            | У 8.5.03<br>У 8.6.01<br>У 8.6.02<br>З 8.5.03<br>З 8.6.01<br>Уо 02.01             |
|  | 3. Графические системы. САД - компьютерная помощь в дизайне (программа черчения); автоматизации двумерного и/или трехмерного геометрического проектирования, создания конструкторской и/или технологической документации. |           |                                  |  |
|  | 4. САМ - компьютерная помощь в производстве; средства технологической подготовки производства изделий, обеспечивающие автоматизацию программирования и управления оборудования с ЧПУ                                      |           |                                  |  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>4</b>  |                                  |  |
|  | 1. Практическое занятие 12 «Графическая работа Выполнение чертежа столярного изделия в системе КОМПАС (лестница с поворотом)»   | 2         |                                  |  |
|  | 2. Практическое занятие продолжение 13 «Графическая работа Выполнение чертежа столярного изделия в системе КОМПАС (лестница с поворотом)»   | 2         |                                  |  |
| <b>Тема 2.13.<br/>Программные комплексы для расчёта и проектирования зданий и сооружений.<br/>Чертежно-конструкторская система КОМПАС-ГРАФИК</b> | <b>Содержание</b>   | 8         | ПК 8.5, ПК 8.6<br>ОК 02<br>КК 01 | Н 8.5.01<br>У 8.5.03<br>У 8.6.01<br>У 8.6.02<br>З 8.5.03<br>З 8.6.01<br>Уо 02.01 |
|  | 1. Программные комплексы для расчёта и проектирования зданий и сооружений. Основные определения, стадии проектирования, задачи. Виды Классификация программ, общие  |           |                                  |  |
|  | 2. Программные технические, эргономические характеристики. Виды и назначение систем автоматизированного проектирования.   |           |                                  |  |
|  | 3. Система КОМПАС. Основные режимы работы: построение элементов, измерение, размеры и технологические обозначения, выделение, редактирование.   |           |                                  |  |
|  | 4. Создание вида, выбор масштаба и системы координат. Выбор атрибутов линий. Хранение чертежей в электронном виде и печать на бумаге.   |           |                                  |  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>18</b> |                                  |  |
|  | 1. Практическое занятие 14 «Создание и редактирование объектов. Создание вида, выбор масштаба и системы координат. Выбор атрибутов линий»   | 2         |                                  |  |
|  | 2. Практическое занятие 15 «Хранение чертежей в электронном виде и печать на бумаге»  | 2         |                                  |  |
|  | 3. Практическое занятие 16 «Создание, сохранение и организация рисунков. Построение чертежа плоской детали. (Создание двух видов и редактирование объектов.)  | 2         |                                  |  |
|  | 4. Практическое занятие 17 «Построение комплексного чертежа»  | 2         |                                  |  |
|  | 5. Практическое занятие 18 «Построение детали с помощью различных   | 2         |                                  |  |

|   |  |              |                          |  |
|---|--|--------------|--------------------------|--|
|   | элементов. Технология печати»  |              |                          |  |
|   | 6. Практическое занятие 19 «Построение комплексных графических документов»   | 2            |                          |  |
|   | 7. Практическое занятие 20 «Вычерчивание графических обозначений санитарно-технических систем и вентиляции»  | 2            |                          |  |
|   | 8. Практическое занятие 21 «Вычерчивание плана 1 этажа здания по схеме плана и исходным данным. М 1:100»   | 2            |                          |  |
|   | 9. Практическое занятие 22 «Вычерчивание разреза здания М 1:100»   | 2            |                          |  |
|   | 10. Практическое занятие 23 «Вычерчивание фасада здания. М 1:100»  | 2            |                          |  |
|   | 11. Практическое занятие 24 «Вычерчивание разреза здания. Вычерчивание фасада здания»  | 2            |                          |  |
| <b>Раздел 3. Информационное обеспечение проектно-сметного дела</b>  |  | <b>75/42</b> |                          |  |
| <b>МДК 08.03. Информационное обеспечение проектно-сметного дела</b> |  | <b>67/42</b> |                          |  |
| <b>Тема 3.1. Введение</b>   | <b>Содержание</b>  | 2            |                          |  |
|   | 1. Цели и задачи междисциплинарного курса. Принципы нормирования труда в современных условиях.   |              | ПК 8.5<br>ОК 03<br>КК 01 | Н 8.5.01<br>У 8.5.03<br>З 8.5.02<br>Уо 03.01 |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   |              |                          |  |
| <b>Тема 3.2. Техническое нормирование в строительстве</b>           | <b>Содержание</b>  | 2            |                          |  |
|   | 1. Система нормативных показателей. Норма времени, норма выработки, норма затрат труда, норма производительности. Состав нормы времени. Классификация затрат рабочего времени. Классификация времени использования машин. Содержание работы по изучению использования рабочего времени. Изучение потерь рабочего времени. Выявление причин потерь рабочего времени. Методы и виды нормативных наблюдений. Этапы технического нормирования. Проектирование норм времени использования строительных машин и механизмов |              | ПК 8.5<br>ОК 03<br>КК 01 | Н 8.5.01<br>У 8.5.03<br>З 8.5.02<br>Уо 03.01 |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>4</b>     |                          |  |
|   | 1. Практическое занятие 1 «Расчет норм времени, норм выработки, норм затрат труда, норм производительности»  | 2            |                          |  |
|   | 2. Практическое занятие 2 «Проектирование норм времени использования строительных машин и механизмов»  | 2            |                          |  |

|  |  |  |                          |  |  |
|--|--|--|--------------------------|--|--|
| <b>Тема 3.3. Сметное нормирование</b>  | <b>Содержание</b>  | 2  | ПК 8.5<br>ОК 03<br>КК 01 | Н 8.5.01<br>У 8.5.03<br>З 8.5.02<br>Уо 03.01 |  |
|  | 1. Сметные нормативы, сметные нормы. Правовой статус сметных нормативов. Нормативно-информационная база ценообразования и сметного нормирования. Классификация сметных нормативов  |  |                          |  |  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   |  |                          |  |  |
| <b>Тема 3.4. Государственная сметно-нормативная база ценообразования и сметного нормирования</b>                         | <b>Содержание</b>  | 2  | ПК 8.5<br>ОК 03<br>КК 01 | Н 8.5.01<br>У 8.5.03<br>З 8.5.02<br>Уо 03.01 |  |
|  | 1. Состав основных документов государственной сметно-нормативной базы ценообразования и сметного нормирования. Состав, структура построения и общие правила применения государственных элементных сметных норм. Структура обозначения нормативных документов   |  |                          |  |  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   |  |                          |  |  |
| <b>Тема 3.5. Нормирование расхода строительных материалов</b>  | <b>Содержание</b>  | 2  | ПК 8.5<br>ОК 03<br>КК 01 | Н 8.5.01<br>У 8.5.03<br>З 8.5.02<br>Уо 03.01 |  |
|  | 1. Задачи нормирования расхода материалов. Основные понятия о нормировании расхода материалов. Норма расхода материалов и ее составные части: чистая норма, норма трудноустраняемых отходов и норма потерь. Методы нормирования расхода материалов: производственный, лабораторный, расчетно-аналитический. Порядок проектирования производственных норм расхода материалов. Пути экономии материалов  |  |                          |  |  |
|  |  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>         | <b>6</b>                 |  |  |
|  |  | 1. Практическое занятие 3 «Расчёт нормы расхода материалов»          | 4                        |  |  |
|  |  | 2. Практическое занятие 4 «Определение резервов экономии материалов» | 2                        |  |  |
| <b>Тема 3.6. Организация и оплата труда в строительстве, тарифная система оплаты труда. Формы и системы оплаты труда</b> | <b>Содержание</b>  | 2  | ПК 8.5<br>ОК 03<br>КК 01 | Н 8.5.01<br>У 8.5.03<br>З 8.5.02<br>Уо 03.01 |  |
|  | 1. Организация труда в строительстве. Заработная плата как рыночная цена труда. Факторы, определяющие величину заработной платы, стимулирование труда. Заключение коллективных договоров. Содержание тарифной сетки, тарифные разряды и тарифные коэффициенты. Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ЕТКС), его назначение и содержание. Районные и другие действующие коэффициенты, учитывающие условия выполнения работ. Порядок и правила определения среднего разряда рабочих и работ, присвоения разряда рабочим. Тарификация рабочих и работ<br>Системы сдельной оплаты труда: простая повременная, повременно- |  |                          |  |  |

|  |  |          |                          |  |
|--|--|----------|--------------------------|--|
|  | премиальная, косвенно-сдельная, простая сдельная, сдельно-премиальная. Дополнительные выплаты: стимулирующие, компенсационные. Система трудовых соглашений и коллективных договоров. Гарантированный уровень заработной платы, единая тарифная сетка (ЕТС). Порядок и правила определения заработной платы различных категорий работников организации. |          |                          |  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>4</b> |                          |  |
|  | 1. Практическое занятие 5 «Обоснование применения форм и систем оплаты труда рабочих и специалистов»   | 2        |                          |  |
|  | 2. Практическое занятие 6 «Порядок и правила определения заработной платы различных категорий работников организации»  | 2        |                          |  |
| <b>Тема 3.7. Основы расчета заработной платы</b>   | <b>Содержание</b>  | 2        |                          |  |
|  | 1. Документация для начисления заработной платы. Производственные задания на строительно-монтажные работы, их содержание, порядок оформления. Производственные калькуляции затрат труда и заработной платы, их содержание и порядок составления. Табельный учет рабочего времени и порядок распределения заработной платы между рабочими в бригаде.    |          | ПК 8.5<br>ОК 03<br>КК 01 | Н 8.5.01<br>У 8.5.03<br>З 8.5.02<br>Уо 03.01 |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>2</b> |                          |  |
|  | 1. Практическое занятие 7 «Производственные калькуляции затрат труда и заработной платы»   | 2        |                          |  |
| <b>Тема 3.8. Общие сведения о формировании стоимости строительной продукции. Определение цены строительной продукции</b> | <b>Содержание</b>  | 2        |                          |  |
|  | 1. Смета как составляющая часть проектно-сметной документации. Сметная стоимость. Методология формирования сметной документации. Виды цен. Уровни цен: базисный, текущий, прогнозный. Сущность индексации. Классификация индексов цен. Правила применения индексов цен. Методы определения стоимости строительной продукции                            |          | ПК 8.5<br>ОК 03<br>КК 01 | Н 8.5.01<br>У 8.5.03<br>З 8.5.02<br>Уо 03.01 |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>2</b> |                          |  |
|  | 1. Практическое занятие 8 «Методы определения стоимости строительной продукции»  | 2        |                          |  |
| <b>Тема 3.9. Структура и элементы сметной стоимости строительства</b>  | <b>Содержание</b>  | 2        |                          |  |
|  | 1. Техническое перевооружение действующих предприятий, поддержание мощности действующего предприятия, капитальный ремонт зданий и сооружений   |          | ПК 8.5<br>ОК 03<br>КК 01 | Н 8.5.01<br>У 8.5.03                         |

|   |          |  |                      |
|---|----------|--|----------------------|
| Строительные и монтажные работы, затраты на приобретение технологического оборудования, инструмента, инвентаря, мебели и прочие затраты. Затраты по материальным ресурсам. Затраты на оплату труда работников строительной организации. Затраты по эксплуатации машин и механизмов  |          |  | 3 8.5.02<br>Уо 03.01 |
| <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>4</b> |  |                      |
| 1. Практическое занятие 9 «Определение элементов затрат по общей сметной стоимости строительной продукции»  | 4        |  |                      |
| <b>Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1</b><br>1. Конспект по теме: «Организация и планирование материально-технического обеспечения монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха<br>2. Конспект по теме: «Физические и химические свойства материалов используемых при строительных работах»<br>3. Подготовить реферат «Охрана труда при выполнении электротехнических работ»<br>«Охрана труда при выполнении строительных работ на высоте» | 21       |  |                      |
| <b>Учебная практика раздела 1</b><br><b>Виды работ</b>  |          |  |                      |
| <b>Производственная практика раздела 1</b><br><b>Виды работ</b>   |          |  |                      |
| <b>Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2</b><br>1. Обводка линий различной толщины Работа в Интернете. Найти материалы по темам учебных занятий. В ГОСТ ЕСКД<br>2. Заполнение основной надписи. Нанесение размеров, обводка чертежа. Работа в Интернете. 3. Найти материалы по темам учебных занятий. В ГОСТ ЕСКД<br>Чертежно-конструкторская система КОМПАС-ГРАФИК. Интерфейс системы КОМПАС.   | 10       |  |                      |
| <b>Учебная практика раздела 2</b><br><b>Виды работ</b>  |          |  |                      |
| <b>Производственная практика раздела 2</b><br><b>Виды работ</b>   |          |  |                      |
| <b>Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 3</b><br>1. Подготовить реферат «Охрана труда при выполнении электротехнических работ»  | 7        |  |                      |
| <b>Учебная практика раздела 3</b><br><b>Виды работ</b>  |          |  |                      |
| <b>Производственная практика раздела 3</b>  |          |  |                      |

|  |    |  |  |
|--|----|--|--|
| <b>Виды работ</b>  |    |  |  |
| <b>Курсовой проект (работа)</b><br><b>Тематика курсовых проектов (работ)</b><br>1. Составление локальных смет, объектных смет, сводного сметного расчета на монтаж внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции   |    |  |  |
| <b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)</b><br>1. Выдача задания. Консультация по работе с литературой.<br>2. Формирование целей и задач курсовой работы. Подготовка содержания работы.<br>3. Формирование введения курсовой работы.<br>4. Консультация по формированию теоретической части курсовой работы.<br>5. Консультация по формированию теоретической части курсовой работы.<br>6. Консультация по формированию практической части курсовой работы.<br>7. Консультация по формированию практической части курсовой работы.<br>8. Консультация по формированию заключения.<br>9. Оформление курсовой работы.<br>10. Сдача и защита курсовой работы | 20 |  |  |
| <b>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)</b><br>1. Подготовка содержания работы.<br>2. Формирование введения курсовой работы.<br>3. Формирование теоретической части курсовой работы.<br>4. Формирование теоретической части курсовой работы.<br>5. Формирование практической части курсовой работы.<br>6. Формирование практической части курсовой работы.<br>7. Формирование практической части курсовой работы.<br>8. Формированию заключения.<br>9. Оформление курсовой работы.<br>10. Оформление курсовой работы.   |    |  |  |
| <b>Учебная практика</b><br><b>Виды работ</b><br>1. Нанесение сетей систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на планы этажей, подвала и технического этажа.<br>2. Изучение сметно-нормативной базы, программного обеспечения<br>3. Составление сметной документации в соответствии с действующими нормативами и применяемыми методиками<br>4. Правила составления локальной сметы, объектной сметы, сводного сметного расчета   | 36 |  |  |

|   |            |  |  |
|---|------------|--|--|
| 5. Составление локальной сметы на общестроительные работы с использованием программы «ГРАНД-Смета»  |            |  |  |
| <b>Производственная практика</b><br><b>Виды работ</b><br>1. Нанесение сетей систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на планы этажей, подвала и технического этажа.<br>2. Изучение сметно-нормативной базы, программного обеспечения<br>3. Составление сметной документации в соответствии с действующими нормативами и применяемыми методиками<br>4. Правила составления локальной сметы, объектной сметы, сводного сметного расчета<br>5. Составление локальной сметы на общестроительные работы с использованием программы «ГРАНД-Смета»<br>6. Составление объектной сметы с использованием программы «ГРАНД-Смета»<br>7. Составление сводного сметного расчета с использованием программы «ГРАНД-Смета» | 36         |  |  |
| <b>Промежуточная аттестация</b>   | 11         |  |  |
| <b>Всего</b>  | <b>410</b> |  |  |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Основы строительного производства», «Смет и проектно-сметного дела», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

Лаборатории «Информационных технологий в профессиональной деятельности», «Цифровых технологий в строительстве», «Материаловедения испытания материалов», «Автоматизированного проектирования» оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Береснев А. И. Основы строительного производства. – М.: Академия, 2019.
2. Георгиевский О. В., Веселов В. И. Инженерная графика для строителей. – М.: КНОРУС, 2019. – 365 с.
3. Короев, Ю. И. Черчение для строителей: учебник для профессиональных учебных заведений / Ю.И. Короев. - М.: КНОРУС, 2019. – 257 с.
4. Кривошапко, С. Н. Конструкции зданий и сооружений: учебник для среднего профессионального образования/ С. Н. Кривошапко, В. В. Галишникова.– Москва: Издательство Юрайт, 2021.– 476с.// Образовательная платформа Юрайт – URL: <https://urait.ru/bcode/469542>
5. Кукота, А. В. Сметное дело и ценообразование в строительстве: учебное пособие для среднего профессионального образования/ А. В. Кукота, Н. П. Одинцова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 201 с. - // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/514916>
6. Опарин, С. Г. Здания и сооружения. Архитектурно-строительное проектирование: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев.– Москва: Издательство Юрайт, 2021.– 283с.// Образовательная платформа Юрайт – URL: <https://urait.ru/bcode/471330>
7. Прохоровский Г. В. Информационные технологии в архитектуре и строительстве. – М.: КНОРУС, 2019.
8. Черепяхин А. А. Материаловедение. – М.: Академия, 2019.

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Кривошапко, С. Н. Конструкции зданий и сооружений: учебник для СПО / С. Н. Кривошапко, В. В. Галишникова. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 476 с. – (Серия: Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02348-0. – Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/E8D85DBC-59D0-433C-8F14-FE856F342FEF](http://www.biblio-online.ru/book/E8D85DBC-59D0-433C-8F14-FE856F342FEF).
2. Опарин, С. Г. Здания и сооружения. Архитектурно-строительное проектирование: учебник и практикум для СПО / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 283 с. – (Серия: Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02359-6. – Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/81BA4BBD-07D4-4A68-A6F0-C709B54B25F8](http://www.biblio-online.ru/book/81BA4BBD-07D4-4A68-A6F0-C709B54B25F8).

3. <http://www.skonline.ru/doc/681.html> СНиП 3.01.01-85 Организация строительного производства

4. <http://www.construction-technology.ru/> Технология и организация строительных работ

### 3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Барабанщиков Ю.Г. строительные материалы изделия, учебник для студентов среднего профессионального обучения, М. Издательский центр «Академия», 2013.

2. Вышнепольский, И.С. Техническое черчение: учебник для СПО / И.С. Вышнепольский. – М.: Юрайт, 2016. – 273 с.

3. Гусарова Е.А., Митина Т.В., Полежаев Ю.О. Строительное черчение учебник М. «Академия», 2012

4. Ключев Г.И.(базовый уровень)учебное пособие. Куликов О.Н., Ролин Е.И. Охрана труда в строительстве : учебник для начального профессионального образования/. 5-изд., перераб. и доп.—М: издательский центр «Академия», 2014

5. Соколов Г.К. Технология и организация строительства М. «Академия», 2014

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля   | Критерии оценки   | Методы оценки  |
|--|---|--|
| ПК 8.1 Выполнять мероприятия по охране труда, технике безопасности, охране окружающей среды при выполнении работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции. | Точность и правильность мероприятий по охране труда, технике безопасности, охране окружающей среды при выполнении работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике;<br><br>Оценка процесса;<br><br>Оценка результатов |
| ПК 8.2 Подбирать наиболее оптимальные решения в подборе материалов и конструкций в соответствии с условиями и эксплуатации и назначения  | Корректность подбора материалов и конструкций в соответствии с условиями и эксплуатацией назначения   | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике;<br><br>Оценка процесса;<br><br>Оценка результатов |
| ПК 8.3 Подбирать наиболее оптимальные решения в использовании и подборе ручных инструментов, электрических машин и станков для сантехнических работ  | Корректность подбора ручных инструментов, электрических машин и станков для сантехнических работ  | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике;<br><br>Оценка процесса;<br><br>Оценка результатов |
| ПК 8.4 Производить учет и расход материальных ресурсов при выполнении работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции.                                      | Правильность учета и расходов материальных ресурсов при выполнении работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции   | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике;<br><br>Оценка процесса;<br><br>Оценка результатов |
| ПК 8.5 Вести техническую документацию на выполнение работ и подготовку проектно-сметной документации на выполнение услуг и работ   | Точность и правильность ведения технической документации  | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике;<br><br>Оценка процесса;                           |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  |   | Оценка результатов  |
| ПК 8.6 Разрабатывать узлы и детали, выполнять работы по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции с применением специализированного программного обеспечения | Точность и правильность выполнения разметки и работ с применением специализированного программного обеспечения  | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике;<br><br>Оценка процесса;<br><br>Оценка результатов  |
| ПК 8.7 Участвовать в организации подготовительных работ и организации рабочего места при выполнении работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции       | Выполнение подготовительных работ и организация рабочего места при выполнении работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции  | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике;<br><br>Оценка процесса;<br><br>Оценка результатов  |
| ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам  | Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;<br><br>Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;<br><br>Определять этапы решения задачи;<br><br>Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;<br><br>Составить план действия;<br><br>Определить необходимые ресурсы;<br><br>Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;<br><br>Реализовать составленный план; | Оценка качества выполнения задач при проведении практических занятий, учебной практики.<br><br>Текущий контроль;<br><br>устный опрос;<br><br>письменный опрос;<br><br>наблюдение и оценка результатов практических занятий; |

|   |  |  |
|---|--|--|
|   | Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)   |  |
| ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                            | <p>Определять задачи для поиска информации;</p> <p>Определять необходимые источники информации;</p> <p>Планировать процесс поиска;</p> <p>Структурировать получаемую информацию;</p> <p>Выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>Оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>Оформлять результаты поиска</p> | <p>Оценка качества выполнения задач при проведении практических занятий, учебной практики.</p> <p>Текущий контроль;</p> <p>Устный опрос;</p> <p>Письменный опрос;</p> <p>Наблюдение и оценка результатов практических занятий;</p> |
| ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде  | <p>Организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>  | <p>Оценка качества выполнения задач при проведении практических занятий, учебной практики.</p> <p>Текущий контроль;</p> <p>Устный опрос;</p> <p>Письменный опрос;</p> <p>Наблюдение и оценка результатов практических занятий;</p> |
| ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | <p>Соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии</p>   | <p>Оценка качества выполнения задач при проведении практических занятий, учебной практики.</p> <p>Текущий контроль;</p> <p>Устный опрос;</p> <p>Письменный опрос;</p> <p>Наблюдение и оценка</p>                                   |

|  |  |                                   |
|--|--|-----------------------------------|
|  |  | результатов практических занятий; |
|--|--|-----------------------------------|

---