

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет  
Дата подписания: 02.02.2025  
Уникальный программный ключ:  
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный университет  
генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»  
Финансово-технологический колледж



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

|                           |                                                                                                                   |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Профессиональный модуль   | <b>ПМ.01 Монтаж санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий</b>                                |
| Образовательная программа | <b>08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции</b> |
| Квалификация выпускника   | <b>Техник</b>                                                                                                     |
| Срок получения СПО        | <b>1 год 10 месяцев</b>                                                                                           |
| Форма обучения            | <b>Очная</b>                                                                                                      |

Саратов 2025

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции;
- основной профессиональной образовательной программы (в дальнейшем- ОПОП) по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции,
- рабочей программы воспитания по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции;
- учебного плана по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции;

Организация-разработчик: Финансово–технологический колледж ФГБОУ ВО «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»

Разработчик: Денисов Р.А., к.т.н., преподаватель

Рассмотрена на заседании предметной комиссии агротехнических дисциплин и модулей, протокол № 8 от 12.05.2025 года.

Рассмотрена на заседании педагогического совета колледжа, протокол № 6 от 13.05.2025 года.

Рекомендована методическим советом колледжа к использованию в учебном процессе при реализации программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, протокол № 6 от 13.05.2025 года.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                                                     |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА (ПАСПОРТ) РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b> | <b>4</b>  |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>                           | <b>8</b>  |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>                               | <b>14</b> |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>           | <b>15</b> |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА (ПАСПОРТ) РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
«ПМ.01 Монтаж санитарно-технических систем и оборудования гражданских  
зданий»**

**1.1. Место профессионального модуля в структуре основной образовательной программы:**

Профессиональный модуль ПМ.01 Монтаж санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий является обязательной частью профессионального цикла ОПОП в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Рабочая программа профессионального модуля включает в себя освоение МДК.01.01 Выполнение работ по монтажу сантехнических систем и оборудования гражданских зданий.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области строительства при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

**1.2. 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:

**1.2.1. Перечень общих компетенций**

| Код   | Наименование общих компетенций                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                                                                                                                                                                   |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                                                                                                        |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях                                            |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                                                                                                                                                      |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста                                                                                                               |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения |

|       |                                                                                                                                                                                         |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках                                                                                                     |

### 1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

| Код     | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций                                                |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ВД 1    | 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       |
| ПК 1.2. | Выполнять монтаж систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков                                    |
| ПК 1.3. | Проводить и обрабатывать результаты испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков       |
| ПК 1.4. | Устранять неисправности систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков при испытаниях |

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

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Владеть навыками | <p>Приемки, транспортировки и хранения санитарно-технического оборудования</p> <p>В демонтаже санитарно-технических систем</p> <p>В выборе инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения монтажа санитарно-технических систем</p> <p>В укрупнительной сборке отдельных узлов санитарно-технических систем</p> <p>Выполнения слесарных операций при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков</p> <p>монтажа санитарно-технических систем и оборудования</p> <p>Проведения испытаний и сдаче в эксплуатацию систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков</p> <p>В составлении актов выполненных работ по испытанию систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков</p> <p>Устранения обнаруженных дефектов на смонтированном санитарно-техническом оборудовании</p> |
| Уметь            | <p>Использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления санитарно-технического оборудования.</p> <p>Читать чертежи при выполнении подготовительных работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования.</p> <p>Применять правила такелажных работ.</p> <p>Выполнять соединения санитарно-технических систем</p> <p>Производить демонтаж санитарно-технических систем и оборудования</p> <p>Выполнять работы по монтажу санитарно-технических систем и оборудования с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности</p>                                                                                                                                                                                                                        |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | <p>Использовать проектную и нормативную техническую документацию в области монтажа систем отопления.</p> <p>Читать монтажные чертежи систем отопления</p> <p>Проводить испытания санитарно-технических систем и оборудования</p> <p>Использовать графические компьютерные программы и комплексы при монтаже систем отопления</p> <p>Использовать диагностические и измерительные инструменты и приборы для проведения испытаний санитарно-технических систем и оборудования</p> <p>Применять технологическую документацию при проведении испытаний санитарно-технических систем и оборудования</p> <p>Выполнять работы по проведению испытаний санитарно-технических систем и оборудования с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности</p> <p>Обрабатывать результаты испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков</p> <p>Выявлять отклонения анализируемых показателей при проведении испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков</p> <p>Оформлять техническую документацию по результатам испытаний систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков</p> <p>Устранять неисправности на смонтированном санитарно-техническом оборудовании, выявленных при испытаниях</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Знать | <p>Виды, назначение и принципы действия санитарно-технических систем и оборудования</p> <p>Правила строповки, перемещения и складирования грузов согласно маркировке</p> <p>Назначение и правила применения инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования</p> <p>Требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении подготовительных работ при монтаже санитарно-технических систем и оборудования</p> <p>Монтажные чертежи внутренних санитарно-технических систем и оборудования</p> <p>Назначение и правила использования контрольно-измерительного инструмента при монтаже санитарно-технических систем и оборудования</p> <p>Требования охраны труда при монтаже санитарно-технических систем и оборудования</p> <p>Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ по монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков</p> <p>Нормативные технические документы и технологическую последовательность выполнения монтажных работ</p> <p>Правила проведения испытаний инженерно-технических систем гражданских зданий.</p> <p>Правила оформления технической документации</p> <p>Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ при проведении испытаний санитарно-технических систем и оборудования</p> <p>Требования охраны труда при проведении испытаний инженерно-технических систем гражданских зданий.</p> <p>Правила устранения неисправностей санитарно-технических систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков</p> <p>Методику проведения анализа дефектов смонтированных санитарно-</p> |

|  |                                                                                                                                          |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | технических систем и способы их устранения<br>Виды несоответствий смонтированных санитарно-технических систем и<br>способы их устранения |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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

Всего часов 304

в том числе в форме практической подготовки 192

Из них на освоение МДК 220

практики, в том числе учебная 36

производственная 36

Промежуточная аттестация 24

## 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                         |                           |                        |                          |          |                  |
|                                                                                  |                                                                                               |             |                                        |                                          | Лабораторных и практических занятий | Курсовых работ (проектов) | Самостоятельная работа | Промежуточная аттестация | Учебная  | Производственная |
| 1                                                                                | 2                                                                                             | 3           | 4                                      | 5                                        | 6                                   | 7                         | 8                      | 9                        | 10       | 11               |
| ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4<br>ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9 | Раздел 1. Выполнение работ по монтажу сантехнических систем и оборудования гражданских зданий | 256         | 156                                    | 220                                      | 120                                 | X                         | X                      | 12                       | 36       | X                |
|                                                                                  | Производственная практика                                                                     | 36          | 36                                     |                                          |                                     |                           |                        |                          |          | 36               |
|                                                                                  | Промежуточная аттестация                                                                      | 12          | X                                      |                                          |                                     |                           |                        |                          |          |                  |
|                                                                                  | Всего:                                                                                        | 304         | 192                                    | 220                                      | 120                                 | X                         | X                      | 12                       | 36       | 36               |

**2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.01 Монтаж санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий**

| 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                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                    | 2                                                                                                                                               | 3                                                                     | 4                                                                                        |
| <b>Раздел 1.</b> Выполнение работ по монтажу сантехнических систем и оборудования гражданских зданий |                                                                                                                                                 | <b>256 / 156</b>                                                      |                                                                                          |
| <b>МДК 01.01</b> Выполнение работ по монтажу сантехнических систем и оборудования гражданских зданий |                                                                                                                                                 | <b>220 / 120</b>                                                      |                                                                                          |
| <b>Тема 1.1. Системы водоснабжения, водоотведения и отопления</b>                                    | <b>Содержание</b>                                                                                                                               | 26                                                                    | <b>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4<br/>ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9</b> |
|                                                                                                      | 1. Классификация, основные элементы, схемы и принципы работы системы водоснабжения зданий                                                       |                                                                       |                                                                                          |
|                                                                                                      | 2. Вводы водопровода в здание.                                                                                                                  |                                                                       |                                                                                          |
|                                                                                                      | 3. Устройство и оборудование водомерных узлов.                                                                                                  |                                                                       |                                                                                          |
|                                                                                                      | 4. Водопроводные сети, водопроводная арматура, трубы, фитинги, фасонные части и средства крепления                                              |                                                                       |                                                                                          |
|                                                                                                      | 5. Водоразборная и смесительная арматура.                                                                                                       |                                                                       |                                                                                          |
|                                                                                                      | 5. Устройство установок для повышения давления в сети водоснабжения.                                                                            |                                                                       |                                                                                          |
|                                                                                                      | 6. Противопожарное водоснабжение зданий.                                                                                                        |                                                                       |                                                                                          |
|                                                                                                      | 7. Классификация, основные элементы, схемы и принципы работы системы водоотведения зданий                                                       |                                                                       |                                                                                          |
|                                                                                                      | 8. Выпуски из здания, внутриквартальная водоотводящая сеть.                                                                                     |                                                                       |                                                                                          |
|                                                                                                      | 8. Приемники сточных вод. Гидравлические затворы. Канализационные сети.                                                                         |                                                                       |                                                                                          |
|                                                                                                      | 9. Внутренние водостоки: классификация, устройство.                                                                                             |                                                                       |                                                                                          |
|                                                                                                      | 10. Виды, назначение, устройство схемы и принцип работы системы отопления и горячего                                                            |                                                                       |                                                                                          |

|                                                                                                                |                                                                                                                                               |           |                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                | водоснабжения.                                                                                                                                |           |                                                                                                |
|                                                                                                                | 11. Отопительные приборы и арматура.                                                                                                          |           |                                                                                                |
|                                                                                                                | 12. Установки для нагрева воды и теплообменные аппараты.                                                                                      |           |                                                                                                |
|                                                                                                                | 13. Присоединение водонагревателей к тепловой сети.                                                                                           |           |                                                                                                |
|                                                                                                                | 14. Тепловые пункты: устройство, работа, схема, оборудование                                                                                  |           |                                                                                                |
|                                                                                                                | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                  | <b>36</b> |                                                                                                |
|                                                                                                                | Практическое занятие 1 «Чтение чертежей и схем системы водоснабжения здания»                                                                  | 6         | <b>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4</b><br><b>ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9</b> |
|                                                                                                                | Практическое занятие 2 «Чтение чертежей и схем системы водоотведения здания»                                                                  | 6         |                                                                                                |
|                                                                                                                | Практическое занятие 3 «Чтение чертежей и схем системы горячего водоснабжения здания»                                                         | 6         |                                                                                                |
|                                                                                                                | Практическое занятие 4 «Чтение чертежей и схем системы отопления здания»                                                                      | 6         |                                                                                                |
|                                                                                                                | Практическое занятие 5 «Составление детализировочной ведомости и спецификации на узлы систем водоснабжения, водоотведения и отопления здания» | 6         |                                                                                                |
|                                                                                                                | Практическое занятие 6 «Измерение диаметра труб, фитингов и арматуры, прокладочных материалов»                                                | 6         |                                                                                                |
| <b>Тема 1.2.</b><br><b>Подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения и водоотведения</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                             |           |                                                                                                |
|                                                                                                                | 1. Составление эскизных и монтажных чертежей                                                                                                  | 26        | <b>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4</b><br><b>ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9</b> |
|                                                                                                                | 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>36</b> |                                                                                                |
|                                                                                                                | Практическое занятие 12 Разработка элементов технологической карты на монтаж узла системы внутреннего водоснабжения здания                    | 6         | <b>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4</b><br><b>ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4,</b>                        |
|                                                                                                                | Практическое занятие 13 Разработка карты операционного контроля качества на установку водоразборной арматуры                                  | 6         |                                                                                                |
|                                                                                                                | Практическое занятие 14 Разработка элементов технологической карты на монтаж узла системы внутреннего водоотведения здания                    | 6         |                                                                                                |

|                                                                     |                                                                                                                                  |    |                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                     | Практическое занятие 15 Разработка карты операционного контроля качества на установку ванны и умывальника                        | 6  | <b>ОК 5, ОК 6,<br/>ОК 7, ОК 9</b>                                                        |
|                                                                     | Практическое занятие 16 Разработка элементов технологической карты на монтаж узла системы отопления здания                       | 6  |                                                                                          |
|                                                                     | Практическое занятие 17 Разработка карты операционного контроля качества на установку радиаторов системы отопления.              | 6  |                                                                                          |
| <b>Тема 1.3. Монтаж санитарно-технических систем и оборудования</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                | 26 | <b>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4<br/>ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9</b> |
|                                                                     | 1. Нормативные технические документы по монтажу санитарно-технических систем и оборудования                                      |    |                                                                                          |
|                                                                     | 2. Общие сведения о монтажных работах системы внутреннего водопровода: документация, последовательность, инструменты, условия.   |    |                                                                                          |
|                                                                     | 3. Монтаж квартальных сетей и вводов внутреннего водопровода                                                                     |    |                                                                                          |
|                                                                     | 4. Монтаж внутренней водопроводной сети и водоразборной арматуры                                                                 |    |                                                                                          |
|                                                                     | 5. Монтаж водомерных узлов.                                                                                                      |    |                                                                                          |
|                                                                     | 6. Монтаж насосного оборудования                                                                                                 |    |                                                                                          |
|                                                                     | 7. Общие сведения о монтажных работах системы внутреннего водоотведения: документация, последовательность, инструменты, условия. |    |                                                                                          |
|                                                                     | 8. Монтаж дворовой сети и выпусков.                                                                                              |    |                                                                                          |
|                                                                     | 9. Монтаж внутренней водоотводящей сети                                                                                          |    |                                                                                          |
|                                                                     | 10. Монтаж приемников сточных вод                                                                                                |    |                                                                                          |
|                                                                     | 11. Монтаж водостоков                                                                                                            |    |                                                                                          |
|                                                                     | 13. Общие сведения о монтажных работах системы отопления: документация, последовательность, инструменты, условия.                |    |                                                                                          |
|                                                                     | 14. Монтаж отопительных приборов.                                                                                                |    |                                                                                          |
|                                                                     | 15. Монтаж теплопроводов                                                                                                         |    |                                                                                          |
|                                                                     | 16. Требования охраны труда при выполнении монтажных работ                                                                       |    |                                                                                          |
|                                                                     | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                     | 30 |                                                                                          |
|                                                                     | Практическое занятие 12 Разработка элементов технологической карты на монтаж узла системы внутреннего водоснабжения здания       | 6  | <b>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4<br/>ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6,</b>            |
|                                                                     | Практическое занятие 13 Разработка карты операционного контроля качества на установку водоразборной арматуры                     | 6  |                                                                                          |
|                                                                     | Практическое занятие 14 Разработка элементов технологической карты на монтаж узла системы внутреннего водоотведения здания       | 6  |                                                                                          |
|                                                                     | Практическое занятие 15 Разработка карты операционного контроля качества на установку                                            | 6  |                                                                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                     |           |                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ванны и умывальника                                                                                                 |           | <b>ОК 7, ОК 9</b>                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Практическое занятие 16 Разработка элементов технологической карты на монтаж узла системы отопления здания          | 6         |                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Практическое занятие 17 Разработка карты операционного контроля качества на установку радиаторов системы отопления. | 6         |                                                                                                |
| <b>Тема 1.4.</b><br><b>Испытания систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков</b>                                                                                                                                                                                       | <b>Содержание</b>                                                                                                   | 22        | <b>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4</b><br><b>ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9</b> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 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                          |           |                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                        | 18        | <b>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4</b><br><b>ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9</b> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Практическое занятие 18 «Заполнение акта гидростатического или манометрического испытания на герметичность»         | 6         |                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Практическое занятие 19 «Заполнение акта приемки систем холодного и горячего водоснабжения»                         | 6         |                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Практическое занятие 20 «Заполнение акта приемки системы отопления»                                                 | 6         |                                                                                                |
| <b>УП.01. Учебная практика раздела</b><br><b>Виды работ</b><br>1. Устройство систем водоснабжения.<br>2. Устройство систем водоотведения (канализации) здания.<br>3. Устройство и эксплуатация систем отопления здания.                                                              |                                                                                                                     | <b>36</b> |                                                                                                |
| <b>ПП.01 Производственная практика</b><br><b>Виды работ</b><br>1. Ознакомление с предприятием<br>2. Изготовление и доставка заготовок на объект<br>3. Выбор и использование инструментов и приспособлений для ведения монтажных работ.<br>4. Выполнение монтажных работ на объектах. |                                                                                                                     | <b>36</b> |                                                                                                |

|                                                          |            |  |
|----------------------------------------------------------|------------|--|
| <b>Промежуточная аттестация: Экзамен по модулю ПМ.01</b> | <b>12</b>  |  |
| <b>Всего</b>                                             | <b>304</b> |  |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Технологии работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления», 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 «Монтажа, технического обслуживания и наладки систем водоснабжения, водоотведения, отопления», оснащенной 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.

Мастерская «Слесарная-механическая», оснащенная 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 имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные источники**

1. Акимов, В. Б. Эксплуатация, обслуживание и ремонт общего имущества многоквартирного дома : учебник / В.Б. Акимов, Н.С. Тимахова, В.А. Комков. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 295 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1031593. - ISBN 978-5-16-015410-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1844028>

2. 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. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012602-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1222806>

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>

5. Володин, Г. И. Монтаж и эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования : учебное пособие для спо / Г. И. Володин. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 212 с. — ISBN 978-5-507-44503-5. — Текст :

электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/233276>

6. Кирнев, А. Д. Организационно-технологическое проектирование при производстве работ на объектах строительства, реконструкции и ремонта в курсовом и дипломном проектировании : учебное пособие для спо / А. Д. Кирнев. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 552 с. — ISBN 978-5-507-44938-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/292979>

7. Орлов, В. А. Трубопроводные сети / В. А. Орлов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 160 с. — ISBN 978-5-507-46072-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/297008>

### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. ГОСТ 34059-2017 Устройство систем отопления, горячего и холодного водоснабжения Москва, Стандартинформ, 2018. – 26с.

2. СП 30.13330.2020 «СНиП 2.04.01-85\* Внутренний водопровод и канализация зданий» Минстрой России, 2020.

## **1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

| <b>Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля</b>                     | <b>Критерии оценки</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Методы оценки</b>                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 1.1. Выполнять подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков | Соблюдение технологической последовательности приемки, транспортировки и хранения санитарно-технического оборудования;<br>Выполнение требований правил техники безопасности в ходе выполнения подготовительных работ при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;<br>Точность чтения чертежей при выполнении подготовительных работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования;<br>Проведение такелажных работ в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными техническими документами; | Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений;<br>Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов;<br>Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий;<br>Текущий контроль в |

|                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                 | Точность выбора необходимых материалов и инструментов для выполнения укрупнительной сборки узлов санитарно-технических систем;<br>Соответствие выполнения соединений санитарно-технических систем требованиям нормативно-технической документации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | форме:<br>защиты<br>практических<br>занятий;<br>наблюдением за<br>выполнением<br>практических<br>работ;                                                                                                                                                         |
| ПК 1.2. Выполнять монтаж систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков.                             | Демонстрация правильного выполнения слесарных операций при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности;<br>Соблюдение технологической последовательности монтажа санитарно-технических систем и оборудования в соответствии с нормативной технической документацией;<br>Точность чтения чертежей при выполнении работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования                                                                                                                                            | фронтального<br>устного опроса;<br>Сравнительная<br>оценка<br>результатов с<br>требованиями<br>нормативных<br>документов и<br>инструкций;<br>Зачеты в<br>процессе<br>обучения и<br>практики по<br>разделу модуля;<br>Экзамен по<br>профессионально<br>му модулю |
| ПК 1.3 Проводить и обрабатывать результаты испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков. | Соответствие этапов проведения испытаний и сдачи в эксплуатацию систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков требованиям нормативной технической документации;<br>Точный выбор диагностических и измерительных инструментов и приборов для проведения испытаний в соответствии с заданием;<br>Соблюдение технологической последовательности проведения испытаний и сдачи в эксплуатацию систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков требованиям в соответствии с нормативной технической документацией;<br>Выполнение требований правил техники безопасности в ходе выполнения испытаний систем | ПМ01.                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                                                              | <p>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 с требованиями свода правил</p>                                                                   |  |
| <p>ПК.1.4 Устранять неисправности систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков при испытаниях.</p> | <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</p> |  |

|                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                               | устранения дефектов монтажа систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                    |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                                                                                                                                      | Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач.<br>Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач | 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 по модулю. |
| ОК 02.<br>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                                                                        | Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач               |                                                                                                                                                                                                                                    |
| ОК 03.<br>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | Демонстрация ответственности за принятые решения.<br>Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы                                                               |                                                                                                                                                                                                                                    |
| ОК 04.<br>Эффективно взаимодействовать и работать в                                                                                                                                                                                           | Взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик.                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                               |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| коллективе и команде                                                                                                                                                                                                                                                                      | Обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)                                                                                                                                    |  |
| ОК 05.<br>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста                                                                                                                           | Грамотность устной и письменной речи.<br>Ясность формулирования и изложения мыслей                                                                                                            |  |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | Соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик                                                                                           |  |
| ОК 07.<br>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об                                                                                                                                                                                               | Эффективность выполнения правил ТБ во время учебной и производственной практик.<br>Знание и использование ресурсосберегающих технологий в области эксплуатации и ремонта общего имущества МКД |  |

|                                                                                                                            |                                                                                                                                                 |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| изменении<br>климата, принципы<br>бережливого<br>производства,<br>эффективно<br>действовать в<br>чрезвычайных<br>ситуациях |                                                                                                                                                 |  |
| ОК 09.<br>Пользоваться<br>профессиональной<br>документацией на<br>государственном и<br>иностранном<br>языках               | Эффективность использования в<br>профессиональной деятельности<br>необходимой технической<br>документации, в том числе и на<br>английском языке |  |