****

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЧУКОТСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА**

**« ЧУКОТСКИЙ СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ТЕХНИКУМ ПОСЁЛКА ПРОВИДЕНИЯ »**

|  |  |
| --- | --- |
| «С О Г Л А С О В А Н О»  Заместитель директора по УМР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.Р.Бархударян  «07» июля 2022г. | «У Т В Е Р Ж Д А Ю»  И.о. директора ГАПОУ ЧАО «Чукотский северо-восточный техникум поселка Провидения»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_О.В.Кравченко  «07» июля 2022г. |

**Рабочая программа**

**ПМ.01 Поддержание рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства**

2022 г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Поддержание рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее СПО) 08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Чукотского автономного округа « Чукотский северо-восточный техникум посёлка Провидения »

|  |
| --- |
|  |

Рассмотрена методическим объединением преподавателей общепрофессиональных и профессиональных дисциплин

Протокол от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022г. № \_\_\_\_

Председатель МС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.Р. Бархударян

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | стр.  3 |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 5 |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 6 |
| 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 30 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) | 33 |

* 1. **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

# ПМ.01ПОДДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕГО СОСТОЯНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ СИСИЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ВОДООТВЕДЕНИЯ, ОТОПЛЕНИЯ ОБЪЕКТОВ ЖИЛИЩНО- КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

* 1. **Область применения программы**

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО

08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно- коммунального хозяйства ,

Программа профессионального модуля используется при подготовке рабочих по профессии «Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно- коммунального хозяйства», включающей специальность:

- слесарь-сантехник;

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Поддержание рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Осуществлять техническое обслуживание в соответствии с заданием (нарядом) системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов

жилищно-коммунального хозяйства

ПК 1.2 Проводить ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения, водоотведения

ПК 1.3 Проводить ремонт и монтаж отдельных узлов системы отопления.

Программа профессионального модуля может быть использована при подготовке выпускников учебных заведений на базе основного общего образования с реализацией Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования с квалификацией выше средней для данной профессии и направлена на удовлетворение потребностей рынка труда и работодателей с учетом конкретных конечных результатов обучения в виде компетенций, умений и знаний, приобретенного практического опыта в период производственной практики в условиях базового предприятия ОАО

«Машиностроительный завод».

# Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциям студент в ходе освоения профессионального модуля должен:

# иметь практический опыт:

работ по эксплуатации зданий, сооружений, конструкций, оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления ; действий в критических ситуациях при эксплуатации зданий, сооружений, конструкций, оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления .

# уметь:

оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду; определять исправность средств индивидуальной защиты; читать и выполнять чертежи, эскизы и схемы систем водоснабжения объектов жилищно- коммунального хозяйств подбирать материалы, инструменты и оборудование согласно

технологическому процессу и сменному заданию/наряду; проводить техническое обслуживание оборудования систем водоснабжения , водоотведения объектов жилищно-

коммунального хозяйства; заполнять техническую документацию по результатам осмотра

;выполнять расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов систем водоснабжения , водоотведения, отопления объектов жилищно- коммунального хозяйства; использовать инструменты , при выполнении ремонтных работ; устранять неисправности санитарно-технических систем и оборудования ;проводить

испытания отремонтированных систем и оборудования водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно- коммунального хозяйства; подготавливать внутридомовые системы водоснабжения, водоотведения, отопления, в том числе поливочной системы противопожарного водопровода к сезонной эксплуатации; выполнять консервацию внутридомовых систем.

# знать:

требований по охране труда при проведении работ по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу отдельных узлов оборудования систем водоснабжении объектов жилищно-коммунального хозяйства; виды и основные правила построения чертежей эскизов и схем систем водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства; правил чтения технической иконструкторско-технологической документации; правил заполнения технической документации; сущности и содержания технической эксплуатации оборудования систем водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства; видов деятельности объектов жилищно-коммунального хозяйства оказывающих негативное влияние на окружающую среду; видов , назначения, устройства, принципов работы домовых систем водоснабжения, водоотведения, отопления, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода; технологии техники обслуживания домовых систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода и оборудования; систем контроля технического состояния оборудования объектов жилищно-коммунального хозяйства; основных понятий систем автоматического управления и регулирования; назначения и принципов действия контрольно-измерительных приборов и аппаратов; применения контрольно- диагностической аппаратуры; правил применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента; сущности и содержания ремонта и монтажа систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; подготовки внутридомовой системы системы холодного водоснабжения, в томчисле поливочной системы и системы противопожарного водопровода к сезонной эксплуатации; технических документов на испытание и готовность к работе оборудования систем водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства

# Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

* + - объем образовательной нагрузки по модулю– 862 часов, включая:
    - обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 308часов;
    - (лабораторные и практические занятия – 190часа);
    - самостоятельной работы обучающегося – 17час;
    - консультации – 3 час;
    - учебной практики - 246час;
    - производственной практики –288 час.

# РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение студентами видов профессиональной деятельности: ПМ.01, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 1.1. | Осуществлять техническое обслуживание в соответствии с заданием (нарядом) системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства |
| ПК 1.2. | Проводить ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения, водоотведения |
| ПК 1.3. | ПК 1.3 Проводить ремонт и монтаж отдельных узлов системы отопления. |
| ОК 1 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности,  применительно к различным контекстам. |
| ОК 2 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой  для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 3 | ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и  личностное развитие. |
| ОК 4 | ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 5 | ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного  контекста. |
| ОК 6 | ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей. |
| OК 7 | OК 07.Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| ОК 8 | ОК 08.Использовать средства физической культуры для сохранения и  укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержан ие необходимого уровня физической подготовленности. |
| ОК 9 | ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 10 | ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке. |
| ОК 11 | ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельнoсть в профессиональнoй сфере. |

# СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01Выполнение работ по эксплуатации зданий, сооружений, конструкций, оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления.

# Тематический план профессионального модуля

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Кодыпрофесс иональныхко мпетенций** | **Наименования разделов профессионального модуля\*** | **Всего часов** *(Объем образоват. нагрузки)* | **Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного**  **курса (курсов)** | | | ***Практика*** | |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка**  **обучающегося** | | **Самостоятель ная работа обучающегося**  **,**  часов | **Учебна я,** часов | ***Производстве нная,*** *часов (если*  *предусмотрен а рассредоточен ная практика)* |
| **Всего,**  часов | **в т.ч. лаборато рные работы и практиче ские**  **занятия,**  часов |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | ***8*** |
| **ПК 1.1** | Раздел 1. МДК.01.01 | **236** | **110** | 64 | 6 | **126** |  |
| **OК 01-11** | Техническое обслуживание, ремонт и монтаж отдельных  узлов системы |  | (из них 1 час на консульта  цию для |  |  |  |
|  | водоснабжения, в том числе |  | экзамена**)** |  |  |  |
|  | поливочной системы и |  |  |  |  |  |
|  | системы противопожарного |  |  |  |  |  |
|  | водопровода объектов |  |  |  |  |  |
|  | жилищно-коммунального |  |  |  |  |  |
|  | хозяйства. |  |  |  |  |  |
| **ПК1.2.** | Раздел 2.МДК.01.02 | **162** | **102** | 60 | 5 | **60** |  |
| **OК 01-11** | Техническое обслуживание,  ремонт и монтаж отдельных узлов в соответствии с |  | (из них 1 час на консульта  цию |  |  |  |
|  | заданием (нарядом) , |  | дляэкзаме  на**)** |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | системы водоотведения (канализации),внутренних водостоков, санитарно- технических приборов  объектов жилищно- коммунального хозяйства. |  |  | |  |  |  |  |
| **ПК 1.3** | Раздел 3.МДК.01.03  Техническое обслуживание, ремонт, монтаж отдельных узлов в соответствии с  заданием (нарядом) системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно- коммунального хозяйства | **176** | **116**  (из них 1 час на консульта цию для экзамена**)** | | 66 | 6 | **60** |  |
|  | **Производственная практика**, часов*(если предусмотрена итоговая (концентрированная)*  *практика)* | **288**  *(ввести число)* |  | | | | | ***288***  *(повторить число* |
|  | ***Всего:*** | ***862*** | ***309*** | *190* | | *17* | ***246*** | ***288*** |

* 1. **Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная** |  |
| **разделов и тем** | **(самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)** | **Объем** |
| **профессионального** |  | **часов** |
| **модуля (ПМ),** |  |  |
| **междисциплинарных** |  |  |
| **курсов (МДК)** |  |  |
| **1** | **2** | **3** |
| Раздел 1. Техническое обслуживание, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения, в том числе поливочной | | **236** |
| системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства | |
| МДК.01.01 Техническое обслуживание, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения, в том числе поливочной | | **110** |
| системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства | |
| Тема 1. Техническое обслуживание системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного | | **87+1к** |
| водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема 1.1 Системы** | **Содержание (указывается перечень дидактических единиц темы каждая из которых** | **Уровень** | **14** |
| **водоснабжения, в** | **отражена в перечне осваиваемых знаний)** | **освоения** |
| **том числе** |  |  |
| 1.Классификация систем водоснабжения: назначению ,сфере обслуживания , способу | 1 | 2 |
| **поливочной системы** |
| использования воды, обеспеченности напором ( с учетом установленного оборудования) |
| **и системы** |
| **противопожарного** |  |
| **водопровода** | 2.Эксплуатационные параметры состояния оборудования систем водоснабжения, в том | 2 | 2 |
|  | числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов  жилищно-коммунального хозяйства по степени нарушения работоспособности |
|  | нормативная база технической эксплуатации. |
|  | 3.. Техническая и конструкторско-технологическая документация | 2 | 2 |
|  | правила чтения технической и конструкторско-технологической документации |
|  | 4.Элементы внутреннего водопровода | 2 | 2 |
|  | **Тематика практических занятий и лабораторных работ** | | **6** |
|  | 1.Практическое занятие **«**Изучение нормативной базы технической эксплуатации**»** | | 6 |
| **Тема 1.2 Схемы** | **Содержание** | **Уровень** | **16** |
| **водопроводных сетей** | **освоения** |
|  | 1. Схемы водопроводных сетей в зависимости от мест расположения водоразборных | **2** | 4 |
|  | приборов, а также от назначения здания, технологических и противопожарных |
|  | требований |
|  | **Тематика практических занятий и лабораторных работ** | | **10** |
|  | 1.Практическое занятие «Выбор систем В-1. Нанесение схемы на план здания» | | 10 |
|  | **Самостоятельна работа**  Выполнение схемы водопроводных сетей в зависимости от мест расположения водоразборных приборов. | | **2** |
| **Тема 1.3. Материалы** | **Содержание** | **Уровень** | **23** |
| **и оборудование** | **освоения** |
| **систем холодного** | 1.Трубы : пластмассовые, металлополимерные, из стеклопластика, стальные, чугунные и | 2 | 3 |
|  | асбестоцементные, медные, бронзовые, латунные трубы и фасонные части к ним. |
| **водоснабжения** | 2.Арматура : водоразборная (краны, смесители), запорная(вентили, шаровые краны,  задвижки, затворы),регулировочная (регуляторы давления и расхода),предохранительная  обратный и предохранительный клапан). | 2 | 2 |
|  | 3. Расчет внутреннего водопровода. Особенности монтажа. | 2 | 1 |
|  | 4.Методы и приемы расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте и | 2 | 1 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | монтаже отдельных узлов системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и |  |  |
| системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства |
| **Тематика практических занятий** | | **14** |
| 1.Практическое занятие **«**Подбор материалов и оборудования для систем холодного водоснабжения**»** | | 8 |
| **2.** Практическое занятие«Расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже | | 6 |
| отдельных узлов системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного | |
| водопровода». |  |
| **Самостоятельная работа**.  Выбор материалов и оборудования для монтажа системы холодного водоснабжения загородного дома (интернет ресурсы) | | **2** |
| **Тема 1.4 Измерение и** | **Содержание** | **Уровень** | **4** |
| **учет расхода воды** | **освоения** |
|  | 1.Измерение и учет расхода воды. Водомерные узлы и водосчетчики | **2** | 1 |
|  | 2. Давление (напоры) в системах внутренних водопроводов. Насосное оборудование. | **2** | 1 |
|  | 3. Режимы и нормы водопотребления. | **2** |
|  | **Тематика практических занятий и лабораторных работ** | | **2** |
|  | **1.** Практическое занятие«Расчет расхода воды» | | 2 |
| **Тема 1.5** | **Содержание** | **Уровень** | **1** |
| **Противопожарные** | **освоения** |
| **водопроводы** | Устройство внутренних противопожарных водопроводов в зависимости от | **2** | 1 |
|  | огнеопасности и этажности зданий |
|  | **Тематика практических занятий и лабораторных работ** | | \* |
| Не предусмотрено | |  |
| **Тема 1.6 Основы** | **Содержание** | **Уровень** | **1** |
| **автоматизации** | **освоения** |
| **систем** | 1.Устройства для автоматизации работы водоочистных систем. | **2** | 1 |
| **водоснабжения** |
| **зданий** | **Тематика практических занятий и лабораторных работ** | **2** | \* |
|  | Не предусмотрено |  |  |
| **Тема 1.7.**  **Диагностика** | **Содержание** | **Уровень**  **освоения** | **18** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно- коммунального хозяйства** |  |  |  |
| 1. Виды осмотров систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы | 2 | 1 |
| противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства в |
| соответствии с заданием и видом осмотра (в рамках ТО, регламентных и |
| профилактических работ и т.д.) |
| 2. Оформление документации по результатам осмотра | 2 |
| 3.Типичные неисправности : основные виды и классификация | 2 | 2 |
| признаки неисправности систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и |
| системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства |
| диагностика по внешним признакам диагностика по показаниями приборов, по  параметрам |
| 4.Виды потерь, возможные причины потерь при эксплуатации систем водоснабжения, в | 2 | 1 |
| том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов |
| жилищно-коммунального хозяйства возможные последствия нарушения  эксплуатационных |
| норм для людей и окружающей среды |
| 5.Требования охраны труда при диагностике и проведении работ по техническому | 2 |
| обслуживанию систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы |
| противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Тематика практических занятий и лабораторных работ** | | **12** |
| 1. Практическая работа «Определение неисправностей системы водоснабжения» | | 12 |
| **Самостоятельная работа**.  1.Диагностика по внешним признакам, диагностика по показаниями приборов, по параметрам(интернет ресурсы). | | **2** |
| **Тема 1.8** | **Содержание** | **Уровень** | **8** |
| **Техническое** | **освоения** |
| **обслуживание** | 1.Регламентные и профилактические работы в системе водоснабжения: | 2 | 1 |
| **системы** | виды регламентных и профилактических работ в системе водоснабжения |
| **водоснабжения, в** | состав и требования к проведению профилактических и регламентных работ в системе |
| **том числе** | водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного |
| **поливочной системы** | водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства |
| **и системы** | оптимальные методы и способы выполнения регламентных и профилактических работ |
| **противопожарного** | 2.Подготовка системы холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и | 2 | 1 |
| **водопровода** | системы противопожарного водопровода, к сезонной эксплуатации; |
| **объектов жилищно-** | выполнение консервации внутридомовых систем водоснабжения, в том числе поливочной  системы и системы противопожарного водопровода. |
| **хозяйства** | **Тематика практических занятий и лабораторных работ** | | **6** |
|  | 1.Практическое занятие «Изучение технического задания на подготовку системы |  | 6 |
|  | холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного  водопровода, к сезонной эксплуатации» | |
| **Тема 1.9. Основы** | **Содержание** | **Уровень** | **2** |
| **«бережливого** | **освоения** |
| **производства» и**  **защиты окружающей** | 1.Правила рациональной эксплуатации оборудования системы водоснабжения, в том | 2 | 1 |
| **среды.** | числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов  жилищно-коммунального хозяйства. |
|  | 2.Виды деятельности объектов жилищно-коммунального хозяйства, оказывающих | 2 | 1 |
| негативное влияние на окружающую среду |
| 3.Виды и средства обнаружения опасных веществ в воздухе, в воде и в грунте с | 2 |
| использованием оборудования и приборов: приборы, позволяющие обнаружить опасные |
| вещества в воздухе, в воде и в грунте |
| **Тематика практических занятий и лабораторных работ** | | \* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Не предусмотрено | |  |  |
| **Тема 2.Ремонт и монтаж отдельных узлов систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы** | | | **22** |
| **противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства** | |  |
| **Тема 2.1. Сущность, назначение и содержание ремонта оборудования в том числе поливочной системыи системы противопожарного водопровода коммунального**  **хозяйства.** | **Содержание** | **Уровень** | **7** |
| **освоения** |
| 1. Сущность и назначение ремонта оборудования системы водоснабжения**.** | | 1 |
| 2.Виды ремонта оборудования: текущий, капитальный (объем, периодичность,  продолжительность, трудоемкость,количество) | 2 | 1 |
| 3.Технология и техника проведения работ по ремонту и монтажу систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного  водопровода; | 2 | 1 |
| 4.Методы проведения ремонта и монтажа | 2 |
| **Тематика практических занятий и лабораторных работ** |  | **4** |
| 1.Практическое занятие «Изучить нормативную техническую документацию:  ГОСТ24444-87Технологическое оборудование», СП 73.13330-12 «Внутренние санитарно- технические работы**»** |  | 4 |
| **Тема 2.2.Требования** | **Содержание** | **Уровень** | **3** |
| **охраны труда при** | **освоения** |
| **производстве** | 1.Правила по охране труда при проведении работ по ремонту и монтажу систем | 2 | 1 |
| **ремонтных и**  **монтажных работ.** | водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного |
|  | водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства. Организация рабочего места  при производстве ремонтных и монтажных работ. |
|  | **Тематика практических занятий и лабораторных работ** |  | **2** |
|  | 1.Практическое занятие «Организация рабочего места при производстве ремонтных и монтажных работ» | | 2 |
| **Тема 2.3.** | **Содержание** | **Уровен**  **ь** | **6** |
| **Материалы и** | **освоен**  **ия** |
| **инструменты для** | 1. Материалы, применяемые при выполнении ремонта и монтажа систем водоснабжения | 2 | 2 |
| **проведения ремонта** | 2.Применение инструментов при проведении работ по ремонту и монтажу систем | 2 |
|  | водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного |
|  | водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тематика практическ** | **их занятий и лабораторных работ** | **4** |  |  | |  |
| 1.Практическое занятие | «Подбор материалов, применяемых при выполнении | 4 |  |
| ремонта и монтажа систем водоснабжения». |
| **Тема 2.4. Технология** | **Содержание** | |  | **Уровень** |  | **6** |
| **и техника** |  | **освоения** |  |
| **проведения** | 1.Технические документы на испытание и готовность к работе оборудования системы | | 2 | | 2 |  |
| **гидравлических** | водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного | |
| **испытаний систем** | водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства |  |
|  | 2.Порядок сдачи после ремонта и испытаний оборудования системы водоснабжения, в  том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов | | 2 | |
|  | жилищно-коммунального хозяйства. |  |
|  | **Тематика практических занятий и лабораторных работ** | |  | | | **4** |
|  | 1.Практическое занятие **«**Изучение технического задания на проведения гидравлических  испытаний систем водоснабжения, в том числе поливочной системы | |  | | | 4 |
|  | и системы противопожарного водопровода объектовжилищно-коммунального  хозяйства». | |
|  | **Учебная практика раздела 1** | | | | | **126** |
|  | **Виды работ**   1. Выполнение основных слесарных работ 2. Выполнение диагностики участков трубопроводов систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода 3. Выполнение диагностики и технического обслуживания запорно-регулирующей,   водоразборной арматуры систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода   1. Выполнение диагностики и технического обслуживания внутренних пожарных кранов 2. Выполнение диагностики и технического обслуживания контрольно-измерительных приборов систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного   водопровода | | | | |  |
|  | 1. Выполнение диагностики и технического обслуживания повысительных и пожарных насосов 2. Выполнение диагностики крепления трубопроводов, приборов и оборудования систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода 3. Монтаж водопроводных труб. 4. Выполнение замены поврежденных участков трубопроводов систем холодного водоснабжения, в | | | | |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода: . |  |  |  |
| 10.Выполнение замены неисправной запорно-регулирующей, водоразборной арматуры систем холодного | | |
| водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода: | |  |
| 11.Выполнение замены неисправных внутренних пожарных кранов |  |  |
| 12.Выполнение замены неисправных контрольно-измерительных приборов систем холодного | |  |
| водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода | |  |
| 13.Выполнение ремонта повысительных и пожарных насосов |  |  |
| 14.Восстановление крепления трубопроводов, приборов и оборудования систем холодного | |  |
| водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода | |  |
| 15.Проведение различных видов испытаний отремонтированных систем и оборудования водоснабжения, | | |
| в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно- | | |
| коммунального хозяйства. |  |  |
| **Раздел 2. Техническое обслуживание, ремонт и монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием (нарядом) системы** | | | | **162** |
| **водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-**  **коммунальногохозяйства** | | |  |
| **МДК.01.02 Техническое обслуживание, ремонт и монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием (нарядом) системы** | | | | **101+**  **1к** |
| **водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно- коммунальногохозяйства** | | |  |
| **Тема 1. Технология и техника обслуживания системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-** | | | | **53** |
| **технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства** | |  |  |
| **Тема 1.1. Системы** | **Содержание (указывается перечень дидактических единиц темы каждая из которыхотражена в перечне осваиваемых знаний)** | **Уров ень** | **освоения** | **12** |
| **водоотведения** |  |  |
| **(канализации),** | 1.Виды, назначение, устройство, принцип работы системы водоотведения (канализации), | 2 | | 3 |
| **внутренних** | внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно- |
| **водостоков,** | коммунального хозяйства .Внутренние водостоки. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **санитарно-** | 2. Материалы и оборудование, применяемое при выполнении работ по техническому | 2 | 1 |
| **технических** | обслуживанию системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно- |
| **приборов объектов** | технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства; |
| **жилищно-** | виды, назначение, принцип действия, требования к качеству оборудования; |
| **коммунального** | техническое обслуживание; |
| **хозяйства** | возможные риски при использовании некачественного оборудования |
|  | правила эксплуатации оборудования систем водоотведения (канализации), внутренних |
|  | водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального |
|  | хозяйства; |
|  | способы проверки функциональности оборудования ; |
|  | определение исправности оборудования по типичным признакам; |
|  | системы контроля технического состояния |
|  | 3.Техническая и конструкторско-технологическая документация | 2 | 1 |
|  | правила чтения технической и конструкторско-технологической документации |
|  | **Тематика практических занятий и лабораторных работ** | | **6** |
|  | 1.Практическое занятие. «Работа с эксплуатационной технической документацией. Разработка графиковтехнического обслуживания систем водоотведения (канализации),  внутренних водостоков, санитарно- технических приборов» |  | 3 |
|  | 2.Практическое занятие. «Подбор материалов и оборудования, применяемых при  выполнении работ потехническому обслуживанию системы водоотведения (канализ.), |  | 3 |
|  | внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов  жилищно-коммунального хозяйства». |
|  | **Самостоятельная работа.**  Чтения технической и конструкторско-технологической документации. |  | **1** |
| **Тема 1.2.Устройство** | **Содержание** | **Уровень** | **8** |
| **водоотводящих** | **освоения** |
| **сетей** | 1. Трассировка и устройство водоотводящей сети 2.Дворовая и микрорайонная водоотводящая сеть | **2** | 2 |
|  | **Тематика практических занятий и лабораторных работ** | | **6** |
|  | 1. Практическое занятие **«**Нанесение элементов водоотводящей сети на планы и разрезы здания. |  | 3 |
|  | Составление аксонометрической схемы расположения устройств для прочистки сети» | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 2. Практическое занятие «Выполнение эскиза дворовой водоотводящей сети. Построение профиля» | | 3 |
| **Тема 1.3**  **Диагностика системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно- технических**  **приборов объектов** | **Содержание** | **Уровень** | **16** |
| **освоения** |
| 1.Эксплуатационные параметры состояния оборудования системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства по степени нарушения работоспособности  нормативная база технической эксплуатации | 2 | 2 |
| 2.Виды осмотров системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, | 2 | 4 |
| санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства в |
| соответствии с заданием и видом осмотра (в рамках ТО, регламентных и |
| профилактических работ и т.д.) |
| **жилищно-** | оформление документации по результатам осмотра |
| **коммунального** | 3.Виды потерь, возможные причины потерь при эксплуатации систем системы | 2 |
| **хозяйства** | водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических  приборов |
|  | объектов жилищно-коммунального хозяйства возможные последствия нарушения |
|  | эксплуатационных норм для людей и окружающей среды |
|  | 4.Требования охраны труда при диагностике и проведении работ по техническому | 2 |
|  | обслуживанию системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков,  санитарно- |
|  | технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства |
|  | 5.Типичные неисправности в водоотведения (канализации), внутренних водостоков, | 2 |
|  | санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства; |
|  | технология и техника устранения протечек системы водоснабжения |
|  | **Тематика практических занятий и лабораторных работ** | | **10** |
|  | 1.Практическое занятие «Определение признаков неисправности при эксплуатации  системы |  | 10 |
|  | водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических  приборов» |
| **Тема 1.4** | **Содержание** | **Уровень освоения** | **6** |
| **обслуживание** | 1.Регламентные и профилактические работы в системе водоотведения (канализации), | 2 | 2 |
| **системы** | внутренних водостоков, санитарно-технических приборов: |
| **водоотведения** | виды регламентных и профилактических работ в системе водоотведения (канализации), |
| **(канализации),** | внутренних водостоков, санитарно-технических приборов; |
| **внутренних** | состав и требования к проведению профилактических и регламентных работ в системе |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **водостоков,** | водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических  приборов |  | |  |
| **санитарно-** | объектов жилищно-коммунального хозяйства; |
| **технических** | оптимальные методы и способы выполнения регламентных и профилактических работ |
| **приборов объектов** | **Тематика практических занятий и лабораторных работ** | | | **4** |
| **жилищно-** | 1.Практическое занятие «Разработка мероприятий к проведению профилактических и регламентных | | | 4 |
| **коммунального** | работ в системе водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов | | |
| **хозяйства** | объектов жилищно-коммунального хозяйства» |  |  |
| **Тема 1.5.Основы**  **«бережливого производства» и защиты**  **окружающей среды** | **Содержание** | **Уровень освоения** | | **11** |
| 1.Правила рациональной эксплуатации системы водоотведения (канализации), внутренних | 2 | | 3 |
| водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального |
| хозяйства: выполнение различных операций в рамках регламентных и  профилактических |
| работ с использованием необходимых инструментов и материалов в соответствии с |
| требованиями безопасности и охраны труда и бережливого производства |
| 2.Виды деятельности объектов жилищно-коммунального хозяйства, оказывающих | 2 | |
| негативное влияние на окружающую среду |
| **Тематика практических занятий и лабораторных работ** | | | **6** |
| 1.Практическое занятие. «Выполнение различных операций в рамках регламентных и профилактических | | | 6 |
| работ с использованием необходимых инструментов и материалов в соответствии с требованиями | | |
| безопасности и охраны труда и бережливого производства» |  |  |
| **Самостоятельная работа.**  Виды деятельности объектов жилищно-коммунального хозяйства, оказывающих негативное влияние на окружающую среду | | | **2** |
| **Тема 2. Ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-** | | | | **48** |
| **технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства** | |  |  |
| **Тема 2.1. Сущность,** | **Содержание** | | **Уровень** | **14** |
| **назначение и** | **освоения** |
| **содержание ремонта** | 1.Виды ремонта оборудования: текущий, капитальный (объем, периодичность, |  | 2 | 2 |
| **и монтажа** | продолжительность, трудоемкость, количество) |  |
|  | 2.Технология и техника проведения работ по ремонту и монтажу системы водоотведения | | **2** |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов; |  | | 3 | |
| **системы** | методыпроведения ремонта и монтажа |
| **внутренних** |
| 3.Технология и техника устранения протечек системы водоотведения (канализации), | **2** | | 3 | |
| **водостоков,** | внутренних водостоков, санитарно-технических приборов |
| **санитарно-** |
| **Тематика практических занятий и лабораторных работ** | | | **6** | |
| **технических** |
| 1.Практическое занятие . «Изучение нормативной базы текущего и капитального ремонта  системы |  |  | 3 | |
| **приборов объектов** |
| водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов» |  |  |
| **жилищно-** |
|  | |  | 3 | |
| **коммунального** | 2.Практическое занятие «Разработка мероприятий по подготовке оборудования системы водоотведения | |  |
| **хозяйства** | (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов к работе после текущего и | |  |
|  | капитального ремонта». |  |  |
| **Тема 2.2 . Расчет** | **Содержание** | **Уровень** | **15** | |  |
| **необходимых** | **освоения** |
| **материалов и** | 1.Методы и приемы расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте и | **2** | 4 | |
| **оборудования при** | монтаже отдельных узлов системы водоотведения (канализации), внутренних |
| **ремонте и монтаже** | водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального |
| **отдельных узлов** | хозяйства |
| **системы** | **Тематика практических занятий и лабораторных работ** | | **9** | |
| **водоотведения** | 1.Практическое занятие. «Расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже | | 6 | |
| **(канализации),** | отдельных узлов системы водоотведения (канализации), санитарно-технических приборов» | |
| **внутренних** | 2.Практическое занятие « Расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже | | 3 | |
| **водостоков,** | отдельных узлов внутренних водостоков» |  |
| **санитарно-** |  |  |
| **технических** |  |  |
| **приборов объектов** |  |  |
| **Самостоятельная работа.**  Расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте санитарно-технических приборов в квартире . | | **2** | |
| **жилищно-** |
| **коммунального** |
| **хозяйства** |
| **Тема 2.3.Требования** | **Содержание** | **Уровень** | **10** | |
| **охраны труда при** | **освоения** |
| **производстве** | 1.Правила по охране труда при проведении работ по ремонту и монтажу системы | 2 | 3 | |
| **ремонтных и** | водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов |
| **монтажных работ** | объектов жилищно-коммунального хозяйства |
|  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 3.Применение инструментов согласно технологическому процессу и сменному | 2 |  |
| заданию/наряду |
| **Тематика практических занятий и лабораторных работ** | | **7** |
| 1.Практическое занятие « Применение инструментов при проведении работ по ремонту и монтажу | | 3 |
| систем водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов | |
| жилищно-коммунального хозяйства» |  |
| 2.Практическое занятие « Определение признаков неисправности при эксплуатации инструментов при | | 4 |
| проведении работ по ремонту и монтажу системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, | |
| санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства» |  |
| **Тема 2.4. Технология** | **Содержание** | **Уровень** | **9** |
| **и техника** | **освоения** |
| **проведения** | 1.Технические документы на испытание и готовность к работе оборудования системы | 2 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | | |  |
| **гидравлических испытаний системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно- технических приборов** | водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов |  | |  |
| объектов жилищно-коммунального хозяйства |
| 2.Порядок сдачи после ремонта и испытаний оборудования системы водоотведения | 2 |  |  |
| (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов |
| жилищно-коммунального хозяйства |
| 3.Технология и техника проведения гидравлических испытаний системы водоотведения | 2 |
| (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов |
| **Тематика практических занятий и лабораторных работ** | | | **6** |
| 1.Практическое занятие. «Изучение технического задания на проведения гидравлических испытаний | |  | 3 |
| системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов» | |  |
| объектов жилищно-коммунального хозяйства. |  |  |
| 2.Практическое занятие «Порядок сдачи после ремонта и испытаний оборудования системы | |  | 3 |
| водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов | |  |
| жилищно-коммунального хозяйства» |  |  |
| **Учебная практика раздела 2** |  |  | **60** |
| **Виды работ:** |  |  |
| 1. Выполнение диагностики стыков труб канализации, внутренних водостоков, санитарно- | |  |
| технических приборов. |  |  |
| 2. Выполнение диагностики участков трубопроводов системы водоотведения (канализации), | |  |
| внутренних водостоков |  |  |
| 3. Выполнение диагностики и технического обслуживания санитарно-технических приборов | |  |
| Выполнение диагностики крепления трубопроводов, приборов и оборудования системы | |  |
| водоотведения (канализации), внутренних водостоков   1. Монтаж канализации, внутренних водостоков, санитарно-технических приборов 2. Выполнение замены поврежденных участков трубопроводов системы водоотведен внутренних водостоков 3. Ремонт санитарно-технических приборов 4. Выполнение замены неисправных санитарно-технических приборов 5. Восстановление крепления трубопроводов, приборов и оборудования системы водо | ия (канализации  отведения | ), |
|  | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов  **9.** Выполнение гидравлического испытания системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов | | | |  |
| **Раздел 3. Техническое обслуживание, ремонт, монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием (нарядом) системы** | | | |  | **176** |
| **отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства** | |  |  |  |
| **МДК.01.03 Техническое обслуживание, ремонт, монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием (нарядом) системы** | | | |  | **115+**  **1к** |
| **отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства** | |  |  |  |
| **Тема 1. Технология и техника обслуживания системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-** | | |  |  |  |
| **коммунального хозяйства** | |  |  |  |
| **54** |
| **Тема 1.1. Системы** | **Содержание (указывается перечень дидактических единиц темы каждая из которых отражена в перечне осваиваемых знаний)** |  | **Уровень** | | **14** |
| **отопления и** |  | **освоени**  **я** | |
| **горячего** |  |  | |
| 1.Виды, назначение, устройство, принцип работы системы отопления и горячего | 2 | | | 2 |
| **водоснабжения** |
| водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства |
| **объектов жилищно-** |
|  |  |  | 3 |  |
| **коммунального** | 2. Отопительные приборы. Трубные регистры, радиаторы, ребристые |  | 2 |
| чугунные трубы, конвекторы |  |  |  |
| **хозяйства** |  |  |  |
|  | 3. Материалы и оборудование, применяемое при выполнении работ по техническому |  |  |  |
|  | обслуживанию системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно- |  |  |  |
|  | коммунального хозяйства; |  |  |  |
|  | 4.Техническая и конструкторско-технологическая документация |  | **2** | 2 |  |
|  | правила чтения технической и конструкторско-технологической документации |  |  |  |
|  | **Тематика практических занятий и лабораторных работ** |  |  | **7** |  |
|  | 1.Практическое занятие «Изучение нормативной базы технической эксплуатации системы отопления и горячего водоснабжения». | 4 | | |  |
|  |  |  | |
|  | 2.Практическое занятие «Разработка мероприятий по подготовке оборудования системыгорячего водоснабжения к работе в осеннее - зимний период». |  | | | 3 |
| **Тема 1.2. Чертежи,** | **Содержание** |  | **Уровень** | | **16** |
| **эскизы и схемы,** |  | освоения | |
| **применяемые при** | 1.Чертежи, эскизы и схемы, применяемые при выполнении работ по техническому | **2** | | | 4 |
| **выполнении работ** | обслуживанию системы отопления и горячего водоснабжения |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **по техническому** | **Тематика практических занятий и лабораторных работ** | | **12** |
| **обслуживанию** | 1.Практическое занятие «Начертить аксонометрическую схемуводяного отопления с  разными разводками, положением стояков, одно- и двухтрубные» |  | 6 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **системы отопления** |  | |  |
| **и горячего** | 2.Практическое занятие «Выбор систем Т-3. Нанесение схемы на план здания» | | 6 |
| **водоснабжения** |
| **Тема 1.3.** | **Содержание** | **Уровень** | **13** |
| **Диагностика** | освоения |
| **системы отопления** | 1.Эксплуатационные параметры состояния оборудования системы отопления и горячего | 2 | 5 |
| **и горячего** | водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства по степени нарушения |
| **водоснабжения** | работоспособности; нормативная база технической эксплуатации. |
|  | 2.Виды осмотров системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно- | 2 |
|  | коммунального хозяйства в соответствии с заданием и видом осмотра (в рамках ТО, |
|  | регламентных и профилактических работ и т.д.) , |
|  | оформление документации по результатам осмотра |
|  | 2.Типичные неисправности в системы отопления и горячего водоснабжения объектов | 2 |
|  | жилищно-коммунального хозяйства |
|  | 3.Виды потерь, возможные причины потерь при эксплуатации системы отопления и | 2 |
|  | горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства возможные |
|  | последствия нарушения эксплуатационных норм для людей и окружающей среды |
|  | 4.Требования охраны труда при диагностике и проведении работ по техническому | 2 |
|  | обслуживанию системы отопления и горячего водоснабжения объектов ЖКХ. |
|  | **Тематика практических занятий и лабораторных работ** | | **8** |
|  | 1.Практическое занятие «Определение признаков неисправности при эксплуатации оборудования  системыотопления и горячего водоснабжения» | | 8 |
| **Тема 1.4.** | **Содержание** | **Уровень** | **9** |
| **Техническое** | **освоения** |
| **обслуживание** | 1.Регламентные и профилактические работы в системы отопления и горячеговодоснабжения,  виды регламентных и профилактических работ в системы отопления и горячего водоснабжения,  состав и требования к проведению профилактических и регламентных работ в системы  отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства, оптимальные методы и способы выполнения регламентных и профилактических работ | 2 | 3 |
| **системы отопления** |
| **и горячего** |
| **водоснабжения** |
| **объектов жилищно-** |
| **коммунального** |
| **хозяйства** |
|  | 2.Технология и техника устранения протечек системы отопления и гор.водоснабжения | 2 | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 3.Подготовка системы отопления и горячего водоснабжения, к сезонной эксплуатации; | 2 | |  |
| выполнение консервации внутридомовых систем отопления и горячего водоснабжения |
| **Тематика практических занятий и лабораторных работ** | | | **4** |
| 1.Практическое занятие «Разработка мероприятий по подготовке оборудования системы отопления и | | | 4 |
| горячего водоснабжения к работе в осеннее - зимний период» | |  |
| **Тема 1.5 Основы** | **Содержание** |  | **Уровень** | **2** |
| **«бережливого** |  | **освоения** |
| **производства» и** | 1.Правила рациональной эксплуатации оборудования системы отопления и горячего | 2 | | 2 |
| **защиты** | водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства: |
| **окружающей среды** | выполнение различных операций в рамках регламентных и профилактических работ с |
|  | использованием необходимых инструментов и материалов в соответствии с |
|  | требованиями безопасности и охраны труда и бережливого производства |
|  | **Тематика практических занятий и лабораторных работ** | | |  |
|  | Не предусмотрено | | |  |
| **Тема 2. Ремонт и монтаж отдельных узлов системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-** | | |  | **61** |
| **коммунального хозяйства** | |  |  |
| **Тема 2.1. Сущность,** | **Содержание** |  | **Уровень** | **16** |
| **назначение и** |  | **освоения** |
| **содержание** | 1.Виды ремонта оборудования: текущий, капитальный (объем, периодичность, | 2 | | 2 |
| **ремонта и** | продолжительность, трудоемкость, количество) |
| **монтажа** |  |
| **отдельных узлов и** | 2.Технология и техника проведения работ по ремонту и монтажу системы отопления и | **2** | | 3 |
| **оборудования** | горячего водоснабжения |
| **системы** |
| **отопления и** | 3.Методы проведения ремонта и монтажа | **2** | | 3 |
| **горячего** |
| **водоснабжения** | **Тематика практических занятий и лабораторных работ** | | | **6** |
| **объектов жилищно-** | 1.Практическое занятие **«**Работа с эксплуатационной технической документацией». | | | 3 |
| **коммунального** | 2.Практическое занятие «Разработка мероприятий по подготовке оборудования системы отопления и горячего водоснабжения к работе после текущего и капитального ремонта». | | | 3 |
| **хозяйства** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Самостоятельная работа.**  Работа с эксплуатационной технической документацией. | | **2** |
| **Тема 2.2 Расчет** | **Содержание** | **Уровень** | **17** |
| **необходимых** | **освоения** |
| **материалов и** | 1.Методы и приемы расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте и | 2 | 3 |
| **оборудования при** | монтаже отдельных узлов системы отопления и горячего водоснабжения объектов |
| **ремонте и монтаже** | жилищно-коммунального хозяйства |
| **отдельных узлов** | **Тематика практических занятий и лабораторных работ** | | **12** |
| **системы** | 1.Практическое занятие **«**Расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов системы отопления»**.** | 2 | 6 |
| **отопления и** |
| **горячего** | 2.Практическое занятие «Расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтажеотдельных узлов системы горячего водоснабжения». | 2 | 6 |
| **водоснабжения** |
| **объектов жилищно-** | **Самостоятельная работа.** |  | **2** |
| **коммунального** | Расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных  узлов системы отопления и горячего водоснабжения объектов ЖКХ. |  |
| **хозяйства** |  |  |
| **Тема 2.3.Требования** | **Содержание** | **Уровень** | **19** |
| **охраны труда при** | **освоения** |
| **производстве** | 1.Правила по охране труда при проведении работ по ремонту и монтажу системы | 2 | 2 |
| **ремонтных и** | отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства |
| **монтажных работ** | 2.Организация рабочего места при производстве ремонтных и монтажных работ системы | 2 | 2 |
| **системы** | отопления и горячего водоснабжения |
| **отопления и** | 3.Применение инструментов при проведении работ по ремонту и монтажу системы | 2 | 2 |
| **горячего** | отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства |
| **водоснабжения** | **Тематика практических занятий и лабораторных работ** | | **11** |
|  | 1.Практическое занятие. «Применение инструментов при проведении работ по ремонту и  Монтажу системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно- | 2 | 5 |
|  | коммунального хозяйства» |
|  | 2.Практическое занятие . «Определение признаков неисправности при эксплуатации инструментов при проведении работ по ремонту и монтажу системы отопления | 2 | 6 |
|  | и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства». |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | |  |  |
| **Самостоятельная работа**.  Организация рабочего места при производстве ремонтных и монтажных работ системы отопления и горячего водоснабжения. (интернет ресурсы) | |  | **2** |
| **Тема 2.4 Технология** | **Содержание** | | **Уровень** | **9** |
| **и техника** | **освоения** |
| **проведения** | 1.Технические документы на испытание и готовность к работе оборудования системы | | **2** | 1 |
| **гидравлических** | отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства | |
| **испытаний** | 2.Технология и техника проведения гидравлических испытаний системы отопления и | | **2** | 1 |
| **системы** | горячего водоснабжения | |
| **отопления и** | 3.Порядок сдачи после ремонта и испытаний оборудования системы отопления и  горячего | | **2** | 1 |
| **горячего** | водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства | |  |  |
| **водоснабжения** | **Тематика практических занятий и лабораторных работ** | | | **6** |
|  | 1.Практическое занятие «Гидравлические испытания системы отопления». | | | 3 |
|  | 2.Практическое занятие **«**Пуск и регулирование системы отопления»**.** | | | 3 |
|  | **Учебная практика раздела 3** | |  | **60** |
|  | **Виды работ** | |  |
|  | 1. | Выполнение диагностики участков трубопроводов системы отопления и горячего водоснабжения | |
|  | 2. | Выполнение диагностики и технического обслуживания запорно-регулирующей, водоразборной | |
|  |  | арматуры системы отопления и горячего водоснабжения |  |
|  | 3. | Выполнение диагностики и технического обслуживания контрольно-измерительных приборов | |
|  |  | системы отопления и горячего водоснабжения |  |
|  | 4. | Выполнение диагностики и технического обслуживания циркуляционных насосов |  |
|  | 5. | Выполнение диагностики крепления трубопроводов, приборов и оборудования системы отопления и горячего водоснабжения. | |
|  | 6. | Монтаж и стыки водопроводных труб. |  |
|  | 7. | Выполнение замены поврежденных участков трубопроводов системы отопления и горячего | |
|  |  | водоснабжения |  |
|  | 8. | Выполнение замены неисправной запорно-регулирующей, водоразборной арматуры системы | |

|  |  |
| --- | --- |
|  | отопления и горячего водоснабжения |
| 9. | Выполнение замены неисправных контрольно-измерительных приборов системы отопления и |
|  | горячего водоснабжения |
| 10. | Выполнение ремонта циркуляционных насосов |
| 11. | Восстановление крепления трубопроводов, приборов и оборудования системы отопления и горячего |
|  | водоснабжения |
| **12.** | Проведение различных видов испытаний отремонтированных систем и оборудования отопления и |
|  | горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Производственная практика (для программ подготовки специалистов среднего звена – (по профилю специальности)**  **итоговая** | | **288** |
| **по модулю (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)** | |
| **Виды работ** | |
| 1. | Выполнение работ по эксплуатации оборудования систем водоснабжения, водоотведения жилищно- коммунального |
|  | хозяйства; |
| 2. | Выполнение действий в критических ситуациях при эксплуатации оборудования систем водоснабжения, водоотведения сетей |
|  | жилищно-коммунального хозяйства; |
| 3. | Работа по эксплуатации оборудования систем отопления жилищно- коммунального хозяйства |
| 4. | Выполнение ремонтных работ оборудования систем водоснабжения, водоотведения жилищно-коммунального хозяйства |
| 5. | Выполнение ремонтных работ систем отопления жилищно-коммунального хозяйства; |
| 6. | Оформление регламентной документации |
| **Всего** | | **862** |

# 3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

* 1. **Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов специальных дисциплин 2; мастерских 3 (сантехнической, электромонтажной, слесарной);

Оборудование одного учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

* посадочные места – 30 стульев, 15 учебных столов;
* рабочее место преподавателя;
* наглядные учебные пособия

Технические средства обучения:

Осуществлять техническое обслуживание в соответствии с заданием (нарядом) системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства

3.1. Материально-техническое обеспечение технического черчения;

Реализация программы предполагает наличие

учебных кабинетов: технического черчения; материаловедения; электротехники; метрологии и технических измерений; безопасности жизнедеятельности; автоматизации.

мастерских: слесарной, санитарно - технической;

лабораторий: измерительной техники; материаловедения*.*

# Приспособления, принадлежности, инвентарь

Шкаф для хранения инструментов Стеллажи для хранения материалов Шкаф для спец. одежды обучающихся Спецодежда.

Перчатки тканевые Халат или комбинезон Маска защитная

Очки защитные *Безопасность* Аптечка Огнетушитель

# Оснащение мастерской « Учебно-производственная слесарная мастерская»

**Основное и вспомогательное оборудование**

Верстак с тисками Разметочная плита Кернер

Чертилка

призма для закрепления цилиндрических деталей угольник

угломер молоток зубило

комплект напильников сверлильный станок набор свёрл правильная плита

ножницы по металлу ножовка по металлу

наборы метчиков и плашек степлер для вытяжных заклёпок набор зенковок

заточной станок

# Оснащение мастерской « Учебно-производственная санитарно -техническая мастерская».

**Рабочий пост**

Выполнен из листового материала, позволяющего выполнить многократную установку санитарно-технического оборудования и закрепление трубопровода. Состоит из двух перпендикулярно расположенных стен длиной 1200-1500мм и 2400-3000мм. Высота

конструкции 1200-1500мм. Пол также выполнен из листового материала и поднят на 50-70мм. Комплектация рабочего поста:

Верстак с тисками Унитаз-компакт Подвесной унитаз.

Умывальник ( сифон, смеситель) Отопительный прибор:

* Секционный Смеситель для умывальника Смеситель для ванны Квартирный водомерный узел

.Ящик для хранения инструментов .Набор Комплект рожковых ключей Комплект трубных ключей Комплект разводных ключей Ударный инструмент:

* Молоток
* Киянка

Шарнирно-губцевый инструмент:

* Плоскогубцы комбинированные
* Бокорезы

Комплект отверток(SL,PH,PZ,T) Контрольно-измерительный инструмент

* Рулетка
* Линейка
* Угольник
* Уровень пузырьковый

Комплект инструментов для раструбной сварки полипропилена Сварочный аппарат

Труборез

Комплект инструментов для пайки меди:

* Горелка
* Труборез
* Гратосниматель

Трубогиб для металлополимерных труб Пресс-машина с пресс-губками.

Ножовка по металлу Ножовка по дереву

Набор напильников.Дрель сетевая.Дрель аккумуляторная.Набор свёрл.Трубные тиски Ручной резьбонарезной клупп.Компрессор.Манометр

Трубогиб для стальных труб.Коллектор для системы водоснабженияКоллектор для системы отопления.

Устройство для прочистки канализацииСИЗ

# Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники**:**

* + 1. Б.С.Покровский, В.А.Скакун «Слесарное дело» - Москва: «Академия», 2018 – 310с

1. Ю.Д.Сибикин «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» - Москва, издательский центр «Академия», 2017 -336с.

Дополнительные источники:

* 1. Б.С. Покровский, В.А.Скакун «Справочник слесаря» Учебное пособие- Москва:

«Академия», 2008- 379с

* 1. Б.С.Покровский «Основы слесарного дела» - Москва: «Академия»,, 2013 – 320с
  2. В.А.Барановский «Слесарь-сантехник» Учебное пособие – Ростов на - Дону: «Феникс», 2000 – 369с
  3. Б.Ф.Белецкий «Справочник сантехника» - Ростов - на - Дону: «Феникс», 2007-501с
  4. К.С.Орлов «Монтаж и эксплуатация санитарно-технических систем и оборудования» - М:

«Академия», 2004 – 329с

* 1. Ю.Д.Сибикин. ЭОР «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» - Москва, издательский центр «Академия», 2014

Электронные:

<http://waterspec.ru/> [http://www.zagorod.spb.ru](http://www.zagorod.spb.ru/)

<http://allformgsu.ru/load/vodosnabzhenie_i_vodootvedenie/158>

# Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ПК.1.1. Осуществлять техническое обслуживание в соответствии с заданием (нарядом)  системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-  коммунального хозяйства | -демонстрация умений осуществлять техническое обслуживание в соответствии с заданием (нарядом)  системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно- коммунального хозяйства. - демонстрация точности и скорости чтения чертежей;  - демонстрация скорости и качества  анализа технологической документации;  - обоснование выбора приспособлений измерительного и вспомогательного  инструмента. | *Тестирование*  *Экспертная оценка защиты практической работы* |
| ПК.1.2.Проводить ремонт и монтаж отдельных узлов  системы водоснабжения, водоотведения | * обоснование выбора технологического оборудования; * определение последовательности   и оптимальных способов монтажа отдельных узлов системы системы водоснабжения,  водоотведения. | *Тестирование*  *Экспертная оценка защиты практической*  *работы* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ПК.1.3. Проводить ремонт и монтаж отдельных узлов  системы отопления | * обоснование выбора технологического оборудования; * определение последовательности   и оптимальных способов монтажа отдельных узлов системы системы  отопления. | *Тестирование*  *Экспертная оценка защиты практической работы* |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач  профессиональной  деятельности, применительно к различным контекстам. | Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. Составить план  действия. Определить необходимые ресурсы. Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных  сферах. Реализовать составленный план. Оценивать результат и последствия своих действий. | Актуальный профессиональный и  социальный контекст, в котором приходится работать и жить.  Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в  профессиональном и/или социальном контексте. |
| ОК 02.Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию  информации, необходимой для выполнения задач  профессиональной деятельности. | Определять задачи поиска информации. Определять необходимые источники информации. Планировать процесс поиска. Структурировать получаемую информацию. Выделять наиболее значимое в перечне информации.  Оценивать практическую значимость  результатов поиска. Оформлять результаты поиска. | Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной  деятельности. Приемы структурирования информации. Формат  оформления результатов поиска информации. |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | Определять актуальность  нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;  выстраивать траектории  профессионального и личностного развития | Содержание актуальной нормативно-правовой  документации;  современная научная и профессиональная терминология;  возможные траектории профессионального развития и  самообразования |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно  взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | Организовывать работу коллектива и команды. Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | Психологию коллектива. Психологию личности.  Основы проектной деятельности. |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с  учетом особенностей  социального и культурного контекста. | Излагать свои мысли на государственном языке. Оформлять документы. | Особенности социального и культурного контекста Правила оформления  документов. |
| ОК 06. Проявлять гражданско- патриотическую позицию,  демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных  общечеловеческих ценностей. | Описывать значимость своей профессии.  Презентовать структуру  профессиональной деятельности по профессии. | Описывать значимость своей профессии.  Презентовать структуру профессиональной  деятельности по профессии  (специальности). |
| ОК 07. Содействовать  сохранению окружающей  среды, ресурсосбережению,  эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | Соблюдать нормы экологической  безопасности. Определять направления ресурсосбережения в рамках  профессиональной деятельности по профессии. | Правила экологической безопасности при  ведении  профессиональной  деятельности. Основные |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | ресурсы задействованные в профессиональной  деятельности. Пути обеспечения  ресурсосбережения. |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для  сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной  деятельности и поддержание необходимого уровня  физической подготовленности. | Использовать физкультурно-  оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.  Применять рациональные приемы двигательных функций в  профессиональной деятельности. Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для  данной профессии. | Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Основы  здорового образа жизни.  Условия  профессиональной  деятельности и зоны риска физического  здоровья для профессии (специальности).  Средства профилактики перенапряжения. |
| ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной  деятельности. | Применять средства информационных технологий для решения  профессиональных задач. Использовать современное программное обеспечение. | Современные средства и устройства  информатизации.  Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной  деятельности. |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной  документацией на государственном и иностранном языках. | Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на  известные темы (профессиональные и бытовые). Понимать тексты на базовые  профессиональные темы. Участвовать в диалогах на знакомые общие и  профессиональные темы. Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности. Кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые). Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. | Правила построения простых и сложных предложений на  профессиональные темы.  Основные  общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика). Лексический  минимум, относящийся к описанию предметов,  средств и процессов профессиональной деятельности.  Особенности произношения. Правила чтения текстов  профессиональной направленности. |
| ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в  профессиональной сфере. | Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи. Презентовать идеи открытия собственного дела в  профессиональной деятельности. Оформлять бизнес-план. Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования. | Основы  предпринимательской деятельности. Основы  финансовой грамотности.  Правила разработки  бизнес-планов. Порядок выстраивания  презентации. Кредитные банковские продукты. |

**4.Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (по разделам)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Профессиональные | Оцениваемые знания и умения, действия | Методы оценки | Критерии оценки |
| компетенции | (указываются типы |
|  | оценочных заданий и |
|  | их краткие |
|  | характеристики, |
|  | например, |
|  | практическое |
|  | задание, в том числе |
|  | ролевая игра, |
|  | ситуационные задачи |
|  | и др.; проект; |
|  | экзамен, в том числе |
|  | – тестирование, |
|  | собеседование) |
| **Раздел 1. Техническое обслуживание, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения, в том числе поливочной** | | | |
| **системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства** | | | |
| ПК 1.1 | Знания | Тестирование | 90 ÷ 100 % |
| требований по охране труда при проведении работ по |  | правильных ответов – |
| техническому обслуживанию, ремонту и монтажу отдельных | Практическое | 5 (отлично) |
| узлов оборудования систем водоснабжения объектов жилищно- |  |
| задание |  |
| коммунального хозяйства; |  |
| виды и основные правила построения чертежей, эскизов и схем |  |  |
| систем водоснабжения объектов жилищно-коммунального |  | 80 ÷ 89 % правильных |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | хозяйства;  правил чтения технической и конструкторско-технологической документации;  правил заполнения технической документации;  сущности и содержания технической эксплуатации оборудования систем водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства;  видов деятельности объектов жилищно-коммунального хозяйства, оказывающих негативное влияние на окружающую среду;  видов, назначения, устройства, принципов работы домовых систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода,;  технологии техники обслуживания домовых систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода и оборудования;  систем контроля технического состояния оборудования объектов жилищно-коммунального хозяйства;  основных понятий систем автоматического управления и регулирования;  назначения и принципов действия контрольно-измерительных приборов и аппаратов;  применения контрольно-диагностической аппаратуры;  правил применения универсальных и специальных приспособлений иконтрольно-измерительного инструмента;  сущности и содержания ремонта и монтажа систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;  подготовки внутридомовой системы системы холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода к сезонной эксплуатации; технических документов на испытание и готовность к работе оборудования систем водоснабжения объектов жилищно- коммунального хозяйства;  порядка сдачи после ремонта и испытаний оборудования систем водоснабжения, объектов жилищно-коммунального хозяйства | Устный опрос | ответов – |
|  | 4 (хорошо) |
| Дифференцированный | 70 ÷ 79% правильных |
| зачет |
| ответов – |
|  | 3(удовлетворительно) |
|  | менее 70% |
|  | правильных ответов – |
|  | 2 (не |
|  | удовлетворительно) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Умения | Защита | Экспертное |
| оценивать состояние рабочего места на соответствие | практических | наблюдение |
| требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду; |  |
| занятий |  |
| определять исправность средств индивидуальной защиты; |  |
| читать и выполнять чертежи, эскизы и схемы систем |  |  |
| водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства; |  |  |
| подбирать материалы, инструменты и оборудование согласно |  |  |
| технологическому процессу и сменному заданию/наряду; |  |  |
| проводить техническое обслуживание оборудования систем |  |  |
| водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства; |  |  |
| заполнять техническую документацию по результатам осмотра; |  |  |
| выполнять расчет необходимых материалов и оборудования при |  |  |
| ремонте и монтаже отдельных узлов систем водоснабжения |  |  |
| объектов жилищно-коммунального хозяйства; |  |  |
| использовать инструменты, при выполнении ремонтных работ; |  |  |
| проводить испытания отремонтированных систем и оборудования |  |  |
| водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства; |  |  |
| подготавливать внутридомовые системы водоснабжения , |  |  |
| отопления, в том числе поливочной системы и системы |  |  |
| противопожарного водопровода к сезонной эксплуатации; |  |  |
| выполнять консервацию внутридомовых систем |  |  |
| Действия | Оценка выполнения | Экспертное |
| техническое обслуживание в соответствии с заданием/нарядом | практических и | наблюдение |
| работ, |  |
| системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и |  |
| в том числе по |  |
| системы противопожарного водопровода объектов жилищно- |  |
| учебной и |  |
| коммунального хозяйства; |  |
| ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения , в | производственной |  |
| том числе поливочной системы и системы противопожарного | практике. |  |
| водопровода |  |  |
| **Раздел 2. Техническое обслуживание в соответствии с заданием (нарядом) системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства** | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Профессиональные | Оцениваемые знания и умения, действия | Методы оценки | Критерии оценки |
| компетенции | (указываются типы |
|  | оценочных заданий и |
|  | их краткие |
|  | характеристики, |
|  | например, |
|  | практическое |
|  | задание, в том числе |
|  | ролевая игра, |
|  | ситуационные задачи |
|  | и др.; проект; |
|  | экзамен, в том числе |
|  | – тестирование, |
|  | собеседование) |
| ПК 1.2 | Знания | Тестирование | 90 ÷ 100 % |
| требований по охране труда при проведении работ по |  | правильных ответов – |
| техническому обслуживанию, ремонту и монтажу отдельных |  | 5 (отлично) |
| узлов оборудования системы водоотведения объектов жилищно- | Практическое |  |
| коммунального хозяйства; | задание |  |
| виды и основные правила построения чертежей, эскизов и схем |  |  |
| системы водоотведения объектов жилищно-коммунального |  |  |
| хозяйства; |  |  |
| правил чтения технической и конструкторско-технологической | Устный опрос | 80 ÷ 89 % правильных |
| документации; |  | ответов – |
| правил заполнения технической документации; |  |  |
| сущности и содержания технической эксплуатации оборудования |  | 4 (хорошо) |
| системы водоотведения объектов жилищно-коммунального | Дифференцированный |  |
| хозяйства; |  |
| видов деятельности объектов жилищно-коммунального хозяйства, | зачет | 70 ÷ 79% правильных |
| оказывающих негативное влияние на окружающую среду; |  |
|  | ответов – |
| видов, назначения, устройства, принципов работы домовых |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | санитарно-технических систем и оборудования, запорно- |  | 3(удовлетворительно) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | регулирующей и водоразборной арматуры и вспомогательного |  |  |
| оборудования; |  |
| технологии техники обслуживания домовых санитарно- | менее 70% |
| технических систем и оборудования; |
| систем контроля технического состояния оборудования объектов | правильных ответов – |
| жилищно-коммунального хозяйства; |  |
| основных понятий систем автоматического управления и | 2 (не |
| регулирования; | удовлетворительно) |
| назначения и принципов действия контрольно-измерительных |  |
| приборов и аппаратов; |  |
| применения контрольно-диагностической аппаратуры; |  |
| правил применения универсальных и специальных приспособлений  иконтрольно-измерительного инструмента; |  |
| сущности и содержания ремонта и монтажа системы |  |
| водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства; |  |
| технических документов на испытание и готовность к работе |  |
| оборудования системы водоотведения объектов жилищно- |  |
| коммунального хозяйства; |  |
| порядка сдачи после ремонта и испытаний оборудования системы |  |
| водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства |  |
| водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства |  |
|  | Умения |  |  |
| оценивать состояние рабочего места на соответствие |  |  |
| требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду; | Защита |  |
| определять исправность средств индивидуальной защиты; |  |  |
| читать и выполнять чертежи, эскизы и схемы систем | практических | Экспертное |
| водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства; | занятий | наблюдение |
| подбирать материалы, инструменты и оборудование согласно |  |  |
| технологическому процессу и сменному заданию/наряду; |  |  |
| проводить техническое обслуживание оборудования систем, |  |  |
| водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства; |  |  |
| заполнять техническую документацию по результатам осмотра; |  |  |
| выполнять расчет необходимых материалов и оборудования при | |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | | |
| ремонте и монтаже отдельных узлов систем водоотведения | |  |  |
|  | объектов жилищно-коммунального хозяйства; |
| использовать инструменты, при выполнении ремонтных работ; |
| устранять неисправности санитарно-технических систем и |
| оборудования; |
| проводить испытания отремонтированных систем и оборудования |
| водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства |
|  | Действия | Оценка выполнения | Экспертное |
| техническое обслуживание в соответствии с заданием/нарядом | практических работ | наблюдение |
| , в том числе по  учебной и производственной |  |
| системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, |  |
| практике. |  |
| санитарно-технических приборов объектов жилищно- |  |
| коммунального хозяйства; |  |  |
| ремонт и монтаж отдельных узлов системы |  |  |
| водоотведения(канализации), внутренних водостоков, санитарно- |  |  |
| технических приборов объектов |  |  |
| **Раздел 3. Техническое обслуживание, ремонт, монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием (нарядом) системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства** | | | |
| Профессиональные компетенции | Оцениваемые знания и умения, действия | Методы оценки | Критерии оценки |
| ПК 1.3 | Знания | Тестирование | 90 ÷ 100 % |
| требований по охране труда при проведении работ по |  | правильных ответов – |
| техническому обслуживанию, ремонту и монтажу отдельных |  | 5 (отлично) |
| узлов оборудования систем отопления объектов жилищно- | Практическое |  |
| коммунального хозяйства; | задание |  |
| виды и основные правила построения чертежей, эскизов и схем |  |  |
| систем, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства; |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| правил чтения технической и конструкторско-технологической |  |  |
| документации; | Устный опрос | 80 ÷ 89 % правильных |
| правил заполнения технической документации; |  | ответов – |
| сущности и содержания технической эксплуатации оборудования |  |  |
| систем отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства; |  | 4 (хорошо) |
| видов деятельности объектов жилищно-коммунального хозяйства, |  |  |
| оказывающих негативное влияние на окружающую среду; | Дифференцированный | |
| видов, назначения, устройства, принципов работы домовых систем | зачет |  |
| отопления, отопительных приборов, циркуляционных насосов, |  | 70 ÷ 79% правильных |
| элеваторных и тепловых узлов,; |  | ответов – |
| технологии техники обслуживания домовых систем отопления и оборудования;  систем контроля технического состояния оборудования объектов жилищно-коммунального хозяйства;  основных понятий систем автоматического управления и регулирования;  назначения и принципов действия контрольно-измерительных приборов и аппаратов;  применения контрольно-диагностической аппаратуры;  правил применения универсальных и специальных приспособлений иконтрольно-измерительного инструмента;  сущности и содержания ремонта и монтажа систем отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;  подготовки внутридомовой системы отопления к сезонной эксплуатации, опрессовки системы отопления,  обслуживания элеваторных и тепловых узлов и вспомогательного оборудования;  технических документов на испытание и готовность к работе оборудования систем отопления объектов жилищно- коммунального хозяйства;  порядка сдачи после ремонта и испытаний оборудования систем |  | 3(удовлетворительно) |
|  | менее 70% |
|  | правильных ответов – |
|  | 2 (не удовлетворительно |
| отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства |  |  |
| Умения | Защита | Экспертное |
| оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду; |  | наблюдение |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | практических |  |
| определять исправность средств индивидуальной защиты; | занятий |
| читать и выполнять чертежи, эскизы и схемы систем отопления |  |
| объектов жилищно-коммунального хозяйства; |  |
| подбирать материалы, инструменты и оборудование согласно |  |
| технологическому процессу и сменному заданию/наряду; |  |
| проводить техническое обслуживание оборудования систем |  |
| отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства; |  |
| заполнять техническую документацию по результатам осмотра; |  |
| выполнять расчет необходимых материалов и оборудования при |  |
| ремонте и монтаже отдельных узлов отопления объектов |  |
| жилищно-коммунального хозяйства; |  |
| использовать инструменты, при выполнении ремонтных работ; |  |
| проводить испытания отремонтированных систем отопления |  |
| объектов жилищно-коммунального хозяйства; |  |
| подготавливать внутридомовые системы отопления, к сезонной |  |
| эксплуатации; |  |
| выполнять консервацию внутридомовых систем отопления |  |
| Действия | Оценка выполнения | Экспертное |
| техническое обслуживание в соответствии с заданием/нарядом | практических | наблюдение |
| системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно- | работ, |  |
| коммунального хозяйства; |  |
| в том числе по |  |
| ремонт и монтаж отдельных узлов системы отопления и горячего |  |
| учебной и |  |
| водоснабжения |  |
| производственной практике. |  |
|  |  |  |  |

40