

Министерство образования, науки и молодёжной политики Краснодарского края
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Краснодарского края

«Армавирский механико-технологический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04«ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО 18560
«СЛЕСАРЬ-САНТЕХНИК»

для специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических
устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

2016 г.

ОДОБРЕНА

Цикловой комиссией
Технических дисциплин и МДК
председатель цикловой комиссии

Л.М. Положая
протокол № 1 от «26» августа 2016г.
Рассмотрена
на заседании педагогического совета
протокол № 1 от 30.08.2016 г.

УТВЕРЖДАЮ
директор ГБПОУ КК АМТТ
А.Л. Пелих
«30» августа 2016 г.



Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» /08.00.00 «Техника и технологии строительства», утвержденного приказом Министерства Образования и Науки Российской Федерации №852 от «28» июля 2014г, зарегистрирован Минюстом Российской Федерации №33644 от 19 августа 2014г.

Организация - разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение КК «Армавирский механико-технологический техникум» (далее ГБПОУ КК АМТТ).

Разработчик:

Положая Л.М. заслуженный учитель России, преподаватель ГБПОУ КК АМТТ, председатель ЦК.

Рецензенты:

Рынжук И.В. механик ЗАО «Аква», квалификация: инженер-механик по специальности «Пищевая инженерия»

Ковалев А.П., инженер ИП Крылова Г.П., квалификация по диплому «Машины и аппараты пищевых производств»

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|--|-----------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 4 |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 6 |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 8 |
| 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 21 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) | 25 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 «ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО 18560 «СЛЕСАРЬ-САНТЕХНИК»

1.1. Область применения примерной программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» / 08.00.00 «Техника и технологии строительства » в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

1. Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
2. Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
3. Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
4. Выполнение работ по профессии рабочего 18560 «Слесарь-сантехник»

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной переподготовке работников по профессии, для повышения квалификации по профессии соответствующей данной специальности на базе СПО. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

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

иметь практический опыт:

- проведения входного контроля рабочей документации и материалов;
- участия в разработке монтажных чертежей;
- изготовления и доставки заготовок на объект;
- составления технологических карт с привязкой к реальному объекту;
- выбора и использования инструмента и приспособлений для ведения монтажных работ;
- выполнения монтажных работ на объектах;

- проведения контроля качества монтажа.
- определения неисправностей в работе систем и оборудования;
- составления и оформление паспортов, журналов и дефектных ведомостей;
- работы с приборами, оборудованием и инструментами для диагностики;
- разработки плана мероприятий по устранению дефектов;
- составления графиков проведения осмотров и ремонтов;
- организации выполнения ремонтов и испытаний сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- выполнения операционного и текущего контроля качества ремонтных работ;
- обеспечения безопасных методов ведения работ;
- чтения чертежей рабочих проектов; выполнения замеров; составления эскизов и проектирования элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- использования профессиональных программ при выполнении инженерных расчетов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

- использования новых материалов и оборудования из различных информационных источников;

- составления спецификаций материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

уметь:

- выполнять разборку, ремонт и сборку деталей и узлов санитарно-технических систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;
- выполнять сортировку труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления;
- использовать вспомогательные материалы для проведения ремонтных работ;
- выполнять комплектование сгонов муфтами и контргайками, болтов – гайками

знать:

- основные приемы выполнения работ по разборке, ремонту и сборке простых узлов систем водоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- назначение и правила применения слесарного и контрольного инструмента;
- виды и назначение санитарно-технических материалов и оборудования;
- сортамент и способы измерения диаметров труб, фитингов и арматуры;

- назначение и правила применения ручных инструментов;
- правила транспортирования деталей трубопроводов, санитарно-технических приборов и других грузов

1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего – 399 часа, в том числе:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 219 часов;

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 146 часа;
самостоятельной работы обучающегося 73 часов;

учебной практики 72 часов.

производственной практики 108 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: **Выполнение работ по профессии рабочего 18560 «Слесарь-сантехник»**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код | Наименование дисциплины |
|--------|--|
| ПК 4.1 | Организовывать рабочее место слесаря-сантехника, выбирать контрольно-измерительный и рабочий инструмент. |
| ПК 4.2 | Владеть приёмами монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. |
| ПК 4.3 | Определять и устранять неисправности санитарно-технических систем. |
| ПК 4.4 | Выполнять работы по обслуживанию систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3 | Принимать решения в стандартных и не стандартных ситуациях и нести за них ответственность. |
| ОК 4 | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6 | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 7 | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий. |
| ОК 8 | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9 | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.

3.1 Тематический план профессионального модуля

| Коды профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего часов <i>Максим. Учебная нагрузка и практик</i> | Объем времени, отведенного на освоение междисциплинарного курса (курсов) | | | | | Практика | |
|-----------------------------------|--|--|--|--|--|-------------------------------------|--|---------------|---|
| | | | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося | | | Самостоятельная работа обучающегося | | Учебная часов | Производственная по профилю специальности и часов |
| | | | Всего, часов | В т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов | В т.ч. курсовая работа (проект), часов | Всего, часов | В т.ч. курсовая работа (проект), часов | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ПК 1.1-3.3 ОК 1-9 | Раздел 1. Организация выполнения работ профессии «Слесарь-ремонтник» | 291 | 146 | 52 | | 73 | | 72 | |
| | Производственная практика (по профилю специальности) | 108 | | | | | | | 108 |
| | Всего: | 399 | 146 | 52 | | 73 | | 72 | 108 |

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел1 ПМ 4. Организация выполнения работ профессии «Слесарь-ремонтник» | | 399 | |
| МДК 04.01. Слесарное дело | | 219 | |
| Тема 1.1Основы слесарного дела | Содержание | 30 | 2 |
| | <p>1. Виды слесарных работ, применяемых при обслуживании и ремонте санитарно-технических систем; их назначение. Технология слесарной обработки деталей. Основные приемы выполнения работ по разборке, ремонту и сборке простых узлов систем водоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>- назначение и правила применения слесарного и контрольного инструмента;</p> <p>Рабочее место слесаря. Рациональная организация рабочего места и трудового процесса слесаря. Оснащение рабочего места слесаря.</p> <p>Рабочий и контрольно-измерительный инструмент слесаря, хранение его и уход за ним, назначение и правила применения ручных инструментов</p> | | |

| | | | | |
|--|----|--|--|---|
| | | <p>Разметка и ее назначение. Правка и рубка металла. Правила и приемы правки листовой и сортовой стали и труб. Основные приемы и виды рубки. Инструмент и приспособления для рубки металла.</p> <p>Резание металла и труб. Правила и приемы резания труб ручным способом ножовкой и труборезом. Общие сведения об основных видах и работе станков для резания труб.</p> <p>Опиливание металла и труб. Виды, форма, размеры напильников. Приемы опилования различных поверхностей и труб.</p> | | |
| | 2. | <p>Сверление и развертывание, их назначение. Инструмент для сверления и развертывания, применяемые приспособления. Ручное и механическое сверление и развертывание.</p> <p>Нарезание резьбы. Резьба метрическая и трубная, их различие и основные элементы. Инструмент и приспособления для нарезания трубной и метрической резьбы. Правила и приемы нарезания резьбы внутренней и наружной на трубах, болтах, гайках. Гнутье труб. Разметка труб, деформация их при гнутье. Применение песка при гнутье труб. Нагрев труб. Приемы гнутья труб в холодном и горячем состоянии, с песком и без песка. Гнутье отводов, отступов и других монтажных деталей трубопроводов. Приспособления и инструмент для гнутья труб. Виды станков для гнутья труб. Основные технические требования к качеству гнутья труб.</p> <p>Шабрение. Назначение и область применения. Основные виды шабрения. Инструмент и приспособления для шабрения плоских поверхностей. Подготовка поверхности к шабрению. Шабрение деталей трубопроводной арматуры.</p> | | 2 |
| | 3. | <p>Притирка. Назначение и область применения. Приспособления, применяемые при притирке. Абразивные материалы, смазывающие и охлаждающие жидкости. Способы и приемы притирки деталей</p> | | 2 |

| | | | | |
|--|-----------------------------|---|-----------|---|
| | | <p>трубопроводной арматуры.</p> <p>Порядок разработки технологического процесса слесарной обработки.</p> <p>Безопасность труда при выполнении слесарных работ.</p> <p>Понятие о неизбежных погрешностях при изготовлении деталей и сборке изделий.</p> <p>Основные понятия о взаимозаменяемости.</p> <p>Понятие о размерах, отклонениях и допусках. Ознакомление с таблицей предельных отклонений.</p> <p>Понятие об измерениях и контроле. Виды измерительных и проверочных инструментов, их устройство и правила пользования.</p> | | |
| | Практические занятия | | 10 | |
| | 1. | Приобретение навыков сверления и развертывания деталей | | |
| | 2 | Приобретение навыков нарезания резьб | | |
| | 3 | Приобретение навыков гнутья труб | | |
| | 4 | Приобретения навыков нагрева труб | | |
| | 5 | Приобретение навыков шабрения | | |
| Тема 1.2Сведения из гидравлики и теплотехники | Содержание. | | 5 | |
| | 1 | <p>Гидравлика. Физические свойства жидкостей. Общие сведения из гидростатики. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Давление жидкости в напорных трубопроводах. Измерение давления. Манометры. Принцип гидравлического и пневматического испытания трубопроводов и санитарно-технического оборудования. Понятие о гидравлическом ударе.</p> <p>Понятие о теплоносителях. Тепловое явление. Тепловая энергия и ее превращение. Источники теплоты. Температура тел и ее измерение.</p> | | 2 |

| | | | | |
|--|-----------------------------|--|-----------|----------|
| | | Распространение теплоты. Теплопроводность и теплоемкость тел. Единицы измерения теплоты. Испарение, кипение и конденсация. Свойства водяного пара. | | |
| | Практические занятия | | 4 | |
| | 1. | Расчет диаметра трубопровода, подбор трубопровода | | |
| | 2. | Определение гидравлических сопротивлений трубопроводов | | |
| Тема 1.3 Сведения о сборке и соединении элементов трубопроводов санитарно-технических систем и оборудования | Содержание. | | 30 | 2 |
| | 1 | <p>Трубопроводы. Виды и назначение санитарно-технических материалов и оборудования;</p> <p>- сортамент и способы измерения диаметров труб, фитингов и арматуры. Назначение трубопроводов. Виды трубопроводов. Напорные и безнапорные трубопроводы. Основная характеристика труб, применяемых для устройства внутренних санитарно-технических устройств, а также арматуры, соединительных частей и других элементов трубопроводов.</p> <p>Диаметр условного прохода трубы и применяемый ряд условных проходов в соответствии со стандартами.</p> <p>Требуемая прочность трубопроводов, соединительных частей и арматуры. Пробное и рабочее давление для арматуры и деталей трубопроводов из различных материалов. Примеры условных обозначений.</p> <p>Основные элементы трубопроводов санитарно-технических систем (магистраль, подводки, стояки) и их назначение.</p> <p>Соединение стальных труб. Соединение труб на резьбе. Разъемные и неразъемные соединения. Соединение труб на муфтах и сгонах. Типоразмеры стонов. Правила и приемы соединения и разъединения водогазопроводных труб на резьбе, последовательность выполнения операций. Материалы, инструмент и приспособления, применяемые для соединения труб на резьбе.</p> | | |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | <p>Сборка труб на фланцах. Виды фланцевых соединений Приемы соединения и разъединения фланцев, применяемый инструмент и уплотнительные материалы.</p> <p>Понятие о соединении труб газовой и электрической сваркой. Назначение и сущность сварки. Виды сварных соединений. Оборудование и инструмент, применяемый при сварке. Подготовка стальных труб к сварке. Применение сварки при ремонте и монтаже трубопроводов санитарно-технических систем зданий.</p> | | |
| | <p>Разбортовка и развальцовка труб. Назначение и сущность операций. Нагрев труб для разбортовки и развальцовки. Процесс разбортовки и развальцовки. Применяемый инструмент и оборудование.</p> <p>Раструбные соединения. Соединение чугунных раструбных труб. Подготовка труб к соединению. Способы разметки. Перерубка и обработка концов труб. Виды применяемых раструбных соединений и виды заполнителей. Последовательность выполнения операций при заделке раструбов чугунных труб цементом или асбестоцементной смесью.</p> <p>Правила приготовления цементного раствора. Инструменты и приспособления, применяемые при соединении чугунных раструбных труб.</p> <p>Соединение пластмассовых труб. Способы и приемы соединения пластмассовых труб. Раструбное соединение с применением резинового уплотнительного кольца. Соединение склеиванием. Клеевые составы. Технология клеевых соединений при соединении пластмассовых труб. Резка ванипластовых и полиэтиленовых труб. Инструмент и приспособления, применяемые при соединении пластмассовых труб.</p> | | 2 |
| | Группировка радиаторов. Разборка радиаторов, замена неисправных | | 2 |

| | | | | |
|-------------------------------------|-----------------------------|--|-----------|--|
| | | <p>секций. Способы соединения и уплотнения секций при сборке. Применяемый материал, инструменты и оборудование.</p> <p>Требования к качеству выполняемых работ.</p> <p>Организация рабочих места и безопасность труда при выполнении слесарно-сборочных работ, выполняемых в процессе эксплуатации и ремонта санитарно-технических систем зданий.</p> | | |
| | Практические занятия | | 10 | |
| | 1 | Работа с документацией по испытанию трубопроводов | | |
| | 2 | Подбор трубопроводов по условному проходу | | |
| | 3 | Изучение навыков сборки трубопроводов, выполнение сортировки труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления; | | |
| | 4 | Приобретение навыков подготовки трубопроводов к монтажу, выполнение комплектования, сгонов муфтами и контргайками, болтов – гайками | | |
| | 5 | Знакомство с инструментом, применяемом при ремонте и монтаже трубопроводов, выполнение разборки, ремонта и сборки деталей и узлов санитарно-технических систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков; | | |
| Тема1.4 Ремонт трубопроводов | Содержание | | 15 | |
| | 1 | Общие сведения о ремонте трубопроводов внутренних санитарно-технических систем. Организация и проведение ремонтных работ. Виды неисправностей и причины выхода из строя узлов и деталей трубопровода систем отопления, водопровода, канализации и водостоков. Инструмент и приспособления для ремонтных работ. Виды электрифицированного инструмента, его назначение и | | |

| | | | |
|----|---|--|--|
| | <p>применение в процессе ремонта.</p> <p>Использование для ремонта стальных трубопроводов газовой сварки. Применяемое оборудование, способы его подготовки и обслуживания. Основные правила обращения и транспортировки баллонов с кислородом и ацетиленом.</p> <p>Транспортировка деталей трубопроводов и других грузов к месту производства работ.</p> <p>Ремонт стальных трубопроводов. Устранение течей в стальных трубопроводах путем временного наложения бандажей с резиновыми уплотнительными прокладками и хомутами. Заделка небольших отверстий болтом с уплотнительной прокладкой с предварительной подготовкой отверстий в месте течи и нарезанием резьбы.</p> <p>Правила ремонта резьбовых соединений при срыве витков резьбы.</p> <p>Ремонт резьбового соединения с установкой компенсационной муфты.</p> <p>Устранение течей в резьбовом соединении пластмассовых соединительных частей. Замена прокладок, уплотнение резьбовых соединений. Виды применяемого инструмента и уплотнительного материала.</p> | | |
| 2. | <p>Ремонт поврежденных участков стальных трубопроводов с большими дефектами (длинные трещины, групповые свищи) с применением резьбовых вставок и распорных муфт.</p> <p>Замена поврежденных участков стальных трубопроводов с использованием клеевого бандажного соединения. Состав и правила приготовления эпоксидного клея. Безопасность труда при работе с клеями.</p> <p>Ремонт раструбных чугунных трубопроводов. Способы ремонта чугунных трубопроводов. Ремонт способом замены поврежденных участков с применением подвижных муфт.</p> | | |

| | | | | |
|--|----|---|--|--|
| | | <p>Устранение повреждений чугунных безнапорных трубопроводов с использованием бандажей.</p> <p>Ремонт пластмассовых трубопроводов. Способы ремонта пластмассовых трубопроводов. Ремонт напорных трубопроводов путем замены поврежденных участков раструбной вставкой. наваркой муфты, сваркой в косой стык. Применяемый инструмент, приспособления и оборудование.</p> <p>Ремонт безнапорных пластмассовых трубопроводов. Способы ремонта, применяемый инструмент, материалы и приспособления. Виды применяемых клеев, их состав и использование. Устранение дефектов с помощью прутковой сварки.</p> <p>Ремонт соединений трубопроводов. Ремонт резьбовых соединений стальных труб, находящихся в длительной эксплуатации. Причины неисправностей резьбовых соединений и образований течей. Способы разборки и удаления старого уплотнительного материала. Устранение неисправностей. Материал, применяемый для уплотнения резьбовых соединений. Правила уплотнения и сборки резьбовых соединений.</p> | | |
| | 3. | <p>Ремонт сварных соединений. Правила ремонта дефектных участков шва с использованием сварки (того же вида). Выполнение ремонта сварного шва, обращенного к стене Применяемый инструмент и приспособления. Устройство приспособления Карасева.</p> <p>Ремонт фланцевых соединений. Виды неисправностей и правила ремонта фланцевых соединений. Применяемый инструмент и приспособления (приспособления для разжима фланцев, вырезки прокладок и др.). Правила подтяжки болтов, замены прокладок, устранения перекосов. Выбор материала прокладок, проверка сборки фланцевых соединений.</p> <p>Ремонт раструбных соединений трубопроводов. Ремонт чугунных</p> | | |

| | | | | |
|---|------------------------------|---|-----------|---|
| | | <p>раструбов. Удаление старого уплотнительного материала, зачистка раструбной щели. Подготовка уплотнительного материала. Правила заделки раструба.</p> <p>Особенности ремонта раструбных соединений пластмассовых безнапорных трубопроводов. Способы заделки раструбной щели. Применяемый материал, способы восстановления стыков полиэтиленовых труб оплавлением паяльником и др.</p> <p>Контроль качества ремонтных работ. Способы испытания отремонтированных трубопроводов.</p> <p>Требования безопасности труда при производстве ремонтных работ.</p> | | |
| | Практические занятия. | | 6 | |
| | 1. | Приобретение навыков в определение неисправности трубопроводов | | |
| | 2. | Изучение правил обращения с баллонами для кислорода и ацетилена | | |
| | 3. | Знакомство с видами ремонта трубопроводов. Использование вспомогательных материалов для проведения ремонтных работ. | | |
| Тема.1.5 Неисправности в работе санитарно-технических систем и их устранение | Содержание. | | 20 | 2 |
| | 1 | <p>Схемы и элементы внутренних санитарно-технических устройств и их расположение в здании.</p> <p>Организация рабочего места и безопасность труда при выполнении ремонтных работ и обслуживании систем.</p> <p>Инструмент и приспособления, применяемые при ремонтных работах и обслуживании внутренних санитарно-технических систем.</p> <p>Центральное отопление. Правила нормальной работы системы центрального отопления. Основные виды неисправностей в работе отопления. Ремонтные работы по устранению основных неисправностей: ремонт арматуры, удаление воздуха из системы, ремонт дефектных труб и радиаторов и др. Регулировка системы центрального отопления.</p> | | |

| | | | | |
|---|-----------------------------|--|-----------|---|
| | 2 | <p>Водопровод. Неисправность в работе водопровода. Ремонтные работы по устранению неисправностей системы водопровода набивка сальников; смена прокладок, замена поврежденных участков трубопровода; отогревание замерзшего трубопровода устранение шума.</p> <p>Канализация. Правила нормальной работы канализации. Неисправности канализации. Ремонтные работы поустранению неисправностей; прочистка засоров в стояках и отводных линиях, прочистка сифонов, замена санитарных приборов, ремот труб внутридомовой канализации. Отогревание замерзшего трубопровода.</p> | | |
| | Практические занятия | | 4 | |
| | 1. | Знакомство с методами устранения систем отопления | | |
| | 2. | Приобретение навыков в ремонте систем водоснабжения и водоотведения | | |
| Тема1.6Основные положения по эксплуатации санитарно - технических систем | Содержание. | | 18 | |
| | 1. | <p>Основная задача эксплуатационных организаций в обеспечении безаварийной и надежной работы всех звеньев инженерных систем. Организационные и технические мероприятия по техническому обслуживанию, ремонту всех элементов санитарно-технических систем. Правила транспортирования деталей трубопроводов, санитарно –технических приборов и других грузов.</p> <p>Виды и способы организации технического обслуживания и ремонта санитарно-технических систем. Форма организации эксплуатационных служб. Бригадные метод обслуживания систем жилых домов.</p> <p>Регламенты на ремонт и обслуживание инженерных систем, с учетом срока службы санитарно-технического оборудования жилых зданий.</p> | | 2 |

| | | | | |
|--|------------------------------------|---|--|--|
| | 2 | <p>Эксплуатационные требования к системам отопления: расчетная температура воздуха в помещении; противопожарная безопасность; регулирование системы; безопасность пользования; минимальное загрязнение вредными примесями; удобство в эксплуатации и ремонте; расчетное давление в системе; герметичность и др.</p> <p>Критерии качества работы системы отопления зданий.</p> <p>Эксплуатационные требования к системам холодного и горячего водоснабжения: секундный расход через водоразборную арматуру; эксплуатационные нормы недопотребления; давление в водопроводной сети; герметичность системы; защита от коррозии и отпотевания; температура горячей воды; создание условий для поддержания заданной температуры в горячем водопроводе; разность давления на подводках холодной и горячей воды и др. Критерии качества работы холодного и горячего водопровода.</p> | | |
| | 3 | <p>Эксплуатационные требования к системе канализации и водостокам: герметичность системы; пропускная способность; наличие уклонов; наличие устройств для прочистки и ликвидации засоров; наличие вентиляции; заземление металлических санитарных приборов; предотвращение замерзания системы; предотвращение попадания вредных газов из канализационной сети в помещение и др.</p> <p>Надежность работы водостоков при положительных и отрицательных температурах.</p> <p>Эксплуатационные требования к газопроводу и газовому оборудованию в жилых помещениях.</p> | | |
| | <p>Практические занятия</p> | | | |
| | 1 | <p>Навыки в эксплуатации систем отопления, регулировка параметров теплоносителя</p> | | |

| | | | | |
|---|--------------------|--|-----------|---|
| | 2 | Приобретение навыков в эксплуатации канализационных систем | | |
| | 3 | Знакомство с регламентом на ремонт инженерных систем зданий и сооружений | | |
| Тема 1.7. Ремонт трубопроводной арматуры | Содержание. | | 15 | |
| | 1. | <p>Назначение арматуры. Классификация арматуры по назначению. Материалы, применяемые для изготовления арматуры. Требования к арматуре. Краткая характеристика запорной, водоразборной, регулирующей и предохранительной аппаратуры. Назначение и устройство трубопроводной арматуры.</p> <p>Возможные дефекты и неисправности арматуры и причины их возникновения в процессе эксплуатации. Выявление места утечки и дефектов.</p> <p>Материалы для сальников и прокладок, применяемых при ремонте арматуры, их выбор в зависимости от температуры воды, проходящей через арматуру.</p> <p>Устранение утечек через сальниковое уплотнение. Правила набивки сальников и смены прокладок. Набивка сальников при ремонте арматуры на действующих трубопроводах. Применяемые приспособления и инструмент.</p> | | 2 |
| | 2. | <p>Неплотное перекрытие потока воды в задвижках. Причины возникновения неисправностей. Ремонт поврежденных уплотнительных поверхностей задвижки.</p> <p>Правила и приемы разборки, шабрения и притирки дисков и колец задвижки. Применяемые приспособления, инструмент, абразивные материалы. Правила сборки и проверка работоспособности задвижек.</p> <p>Использование раздвижных вставок при ремонте, назначение и устройство.</p> <p>Возможные дефекты и неисправности, возникающие в процессе</p> | | |

| | | | | |
|---|-----------------------------|--|-----------|----------|
| | | <p>эксплуатации вентилей и пробковых кранов (утечка воды через сальниковое уплотнение, неплотное перекрытие потока воды, утечка в местах присоединения к трубопроводам, возможное изнашивание резьбы на шпинделе). Снятие и установка арматуры в процессе ремонта.</p> <p>Правила и приемы разборки и сборки арматуры (замена сальниковой набивки, прокладок, притирка металлических уплотнительных поверхностей, замена изношенных деталей и др.</p> <p>Испытание отремонтированной арматуры на прочность и плотность. Приспособления для испытания фланцевой арматуры.</p> <p>Организация рабочего места и безопасность труда при выполнении ремонта трубопроводной арматуры.</p> | | |
| | Практические занятия | | 4 | |
| | 1 | Приобретение навыков в ремонте сальников | | |
| | 2 | Приобретение навыков в сборке и разборке арматуры | | |
| Тема 1.8. Сведения о монтаже санитарно-технических устройств | Содержание | | 10 | 2 |
| | 1. | <p>Техническая документация на производство работ по монтажу санитарно-технических систем.</p> <p>Состав рабочих чертежей на монтаж оборудования. Технологические монтажные схемы. Понятие об инженерно-технологической подготовке производства. Общая характеристика, виды и последовательность выполнения подготовительных, монтажных и сдаточных работ на объекте. СНиП на производство работ.</p> <p>Инструменты, приспособления и оборудование, применяемые для разметочных работ, пробивки, сверления отверстий и монтажа оборудования. Правила безопасной работы с ними.</p> <p>Монтажные положения элементов санитарно-технических устройств. Способы крепления трубопроводов, санитарных и отопительных приборов. Виды крепежных деталей.</p> | | |

| | | | | |
|------------------------|-----------------------------|---|----------|--|
| | | | | |
| | 2 | <p>Способы разметки мест и установки средств крепления санитарно-технических устройств.</p> <p>Правила выполнения пробивных работ с помощью ручной и механизированного инструмента.</p> <p>Техническая последовательность и способы монтажа внутренних систем отопления, водоснабжения, канализации и газоснабжения</p> <p>Особенности монтажа трубопроводов в подвале и чердаке. Виды применяемой тепловой изоляции.</p> <p>Особенности монтажа и крепления трубопроводов из пластмассовых труб.</p> <p>Виды и технология выполнения электрогазосварочных работ при монтаже стальных трубопроводов.</p> <p>Основные дефекты при монтаже внутренних санитарно-технических систем, их причины и способы устранения.</p> <p>Испытание смонтированного оборудования, его виды и краткая характер и стиха.</p> <p>Организация рабочего места и безопасность труда при монтаже санитарно-технических систем.</p> | | |
| | Практические занятия | | 6 | |
| | 1 | Работа с технической документацией по монтажу | | |
| | 2 | Знакомство со способами разметки, установкой трубопроводов и отопительных приборов | | |
| | 3 | Испытание оборудования, составление документации на испытание | | |
| Тема1.9. Охрана | Содержание | | 4 | |

| | | | | |
|---|-----------------------------|--|-----------|--|
| труда и пожарная безопасность на рабочих объектах. | 1. | Требования безопасности труда. Основы законодательства о труде. Правила и нормативные документы по безопасности труда. Органы надзора за охраной труда. Изучение инструкций по безопасности труда. Правила поведения на территории и объектах предприятия. Основные причины травматизма на производстве. Меры безопасности при работе слесаря-сантехника. Требования к производственному оборудованию и производственным процессам при выполнении работ по ремонту и обслуживанию санитарно-технических систем и приборов зданий. Электробезопасность. Действие электрического тока на организм человека и виды поражения электрическим током. Защита от прикосновения к токоведущим частям. Первая помощь при поражении электрическим током. Пожарная безопасность. Основные причины на рабочих объектах и территории предприятия. Противопожарные мероприятия. Пожарные посты, пожарная охрана, приборы и сигнализация. Огнетушительные средства. Правила поведения в огнеопасных местах и при пожарах. | | |
| | Практические занятия | | 2 | |
| | 1 | Изучение инструкций по безопасности труда | | |
| Самостоятельная работа при изучении раздела 1 Составление плана-конспекта; подготовка к практическим занятиям; составление реферата выполнение схем разводки трубопроводов холодного и горячего водоснабжения, водоотведения. Подготовка к практическим занятиям, работа с таблицами, справочной литературой, СНиПами, отраслевыми нормами. | | | 73 | |
| Учебная практика Разборка, ремонт и сборка деталей и узлов санитарно-технических систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков. Сортировка труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления. Подготовка пряди, | | | 72 | |

| | | |
|---|------------|--|
| <p>растворов и других вспомогательных материалов. Транспортирование деталей трубопроводов, санитарно-технических приборов и других грузов. Комплектование сгонов муфтами и контргайками, болтов - гайками.</p> <p>Сверление или пробивка отверстий в конструкциях. Нарезка резьб на трубах вручную. Установка и заделка креплений под трубопроводы и приборы. Комплектование труб и фасонных частей стояков.</p> <p>Разборка, ремонт и сборка средней сложности деталей и узлов санитарно-технических систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков. Разметка мест установки прибора и креплений. Группировка и догруппировка чугунных радиаторов на месте ремонта. Соединение трубопроводов отопительных панелей, санитарно-технических кабин и блоков. Крепление деталей и приборов при помощи поршневых пистолетов.</p> | | |
| Производственная практика | 108 | |
| <p>проведения входного контроля рабочей документации и материалов;</p> <ul style="list-style-type: none"> -участия в разработке монтажных чертежей; -изготовления и доставки заготовок на объект; -составления технологических карт с привязкой к реальному объекту; -выбора и использования инструмента и приспособлений для ведения монтажных работ; -выполнения монтажных работ на объектах; -проведения контроля качества монтажа. - определения неисправностей в работе систем и оборудования; - составления и оформление паспортов, журналов и дефектных ведомостей; - работы с приборами, оборудованием и инструментами для диагностики; - разработки плана мероприятий по устранению дефектов; - составления графиков проведения осмотров и ремонтов; - организации выполнения ремонтов и испытаний сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха; - выполнения операционного и текущего контроля качества ремонтных работ; - обеспечения безопасных методов ведения работ; | | |

| | | |
|---|--|--|
| <p>- чтения чертежей рабочих проектов; выполнения замеров; составления эскизов и проектирования элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>-использования профессиональных программ при выполнении инженерных расчетов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>-использования новых материалов и оборудования из различных информационных источников;</p> <p>-составления спецификаций материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.проведения входного контроля рабочей документации и материалов;</p> <p>-участия в разработке монтажных чертежей;</p> <p>-изготовления и доставки заготовок на объект;</p> <p>-составления технологических карт с привязкой к реальному объекту;</p> <p>-выбора и использования инструмента и приспособлений для ведения монтажных работ;</p> <p>-выполнения монтажных работ на объектах;</p> <p>-проведения контроля качества монтажа.</p> <p>- определения неисправностей в работе систем и оборудования;</p> <p>- составления и оформление паспортов, журналов и дефектных ведомостей;</p> <p>- работы с приборами, оборудованием и инструментами для диагностики;</p> <p>- разработки плана мероприятий по устранению дефектов;</p> <p>- составления графиков проведения осмотров и ремонтов;</p> <p>- организации выполнения ремонтов и испытаний сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>- выполнения операционного и текущего контроля качества ремонтных работ;</p> <p>- обеспечения безопасных методов ведения работ;</p> <p>- чтения чертежей рабочих проектов; выполнения замеров; составления эскизов и проектирования элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и</p> | | |
|---|--|--|

| | | |
|---|------------|--|
| <p>кондиционирования воздуха;</p> <p>-использования профессиональных программ при выполнении инженерных расчетов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>-использования новых материалов и оборудования из различных информационных источников;</p> <p>-составления спецификаций материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.</p> | | |
| Всего | 399 | |

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов; слесарной, сварочной и заготовительной мастерской.

Оборудование учебного кабинета «Сантехнических устройств»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект инструментов и приспособлений;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект плакатов;
- учебные пособия.

Оборудование мастерских и 13 рабочих мест слесарной мастерской
рабочие места по количеству обучающихся;

рабочее место мастера производственного обучения;

демонстрационный стол;

верстаки с слесарными тисками;

комплекты ручного слесарного инструмента для выполнения слесарных работ: чертилка, рейсмус, ножовки по металлу, разводные ключи, рулетки,

Станки: Сверлильный, заточной, фрезерный.

Реализация программы модуля предполагает обязательную итоговую концентрированную производственную практику:

Комплект ручного инструмента слесарного и электроинструмента.

Станки: Сверлильный, заточной, фрезерный.

Сантехническое и электротехническое оборудование.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Галкин П.А., Галкина А.Е. Большая энциклопедия сантехника. – М.: ЭКСМО, 2012

2. Волков В.А. Сантехника. Справочник. – М.: АСТ Астрель, 2016

3. Абрамов Н.Н. и др. Расчет водопроводных сетей. – М.: Стройиздат, 2012

1. Колб, Г.В., Санитарно - технические работы: Учебник/ Г.В.Колб,- Высшая школа Минск, 2008 г. 317 с. 2. Комков, В.А., Рощина, С.И., Тимахова, Н.С., – Техническая эксплуатация зданий и сооружений: Учебник для средних профессионально-технических учебных заведений / В.А.Комков, С.И.Рощина, Н.С.Тимахова, – М.: ИНФРА-М, 2010.-288 с. 3..Федоров, В.В , Реконструкция и реставрация зданий: Учебник / В.В.Федоров, -М.:ИНФРА-М., 2009. -208 с.

4 СНиП 2.04.01-85*. Внутренний водопровод и канализация зданий, Госстрой СССР, 1986 г. 5. Пальгунов П.П., Исаев. В.Н. Санитарно-технические устройства и газоснабжение зданий. Москва Стройиздат 1991 г. 6. Калицун В.И., Кедров В.С., Ласков Ю.М. Гидравлика, водоснабжение и водоотведение. Москва Стройиздат. 7.Шевелев Ф.А., Шевелев А.Ф. Таблицы для гидравлического расчета водопроводных труб. М. Стройиздат, 1986 г. 8. Лукиных А.А., Лукиных Н.А. Таблицы для гидравлического расчета канализационных сетей и дюкеров по формуле Павловского Н.Н.М. Стройиздат, 1987 г.

Дополнительные источники:

1. В.Т. Гроздов Техническое обследование зданий и сооружений Санкт-Петербург 1998
2. Алексеев В.К., Гроздов В.Т., Тарасов В.А. Дефекты несущих конструкций зданий и сооружений, способы их устранения. - М., 1982.
3. Бойко М.Д. Диагностика повреждений и методы восстановления эксплуатационных качеств зданий. Л.: Стройиздат, 1975.
4. Коломеец А.В., Ариеевич Э.М. Эксплуатация жилых зданий: Справочное пособие. - М.: Стройиздат, 1985.
5. Комиссарчик Р.Г. Методы технического обследования реконструируемого здания. - М.: Стройиздат, 1975
6. Неразрушающие методы испытания бетона/Сов. изд. СССР - ГДР/Под ред. О.В. Лужина. - М.: Стройиздат. 1985.
7. Основания и фундаменты: Справочник /Г.И. Швецов и др. -М.: Стройиздат, 1986.
8. Попов Г.Т., Бурак Л.Я. Техническая экспертиза жилых зданий старой застройки. - Л.: Стройиздат, 1986.

9. Колб, Г.В., Санитарно - технические работы: Учебник/ Г.В.Колб, - Высшая школа Минск, 2008 г. 317 с.
10. Комков, В.А., Рощина, С.И., Тимахова, Н.С., – Техническая эксплуатация зданий и сооружений: Учебник для средних профессионально-технических учебных заведений / В.А.Комков, С.И.Рощина, Н.С. Тимахова, – М.: ИНФРА-М, 2010.-288 с.
- 11..Федоров, В.В , Реконструкция и реставрация зданий: Учебник / В.В.Федоров, -М.: ИНФРА-М., 2009. -208 с.

- 12 СНиП 2.04.01-85*. Внутренний водопровод и канализация зданий, Госстрой СССР, 1986 г.
13. Пальгунов П.П., Исаев В.Н. Санитарно-технические устройства и газоснабжение зданий. Москва Стройиздат 1991 г.
14. Калицун В.И., Кедров В.С., Ласков Ю.М. Гидравлика, водоснабжение и водоотведение. Москва Стройиздат.
15. Шевелев Ф.А., Шевелев А.Ф. Таблицы для гидравлического расчета водопроводных труб. М. Стройиздат, 1986 г.
16. Лукиных А.А., Лукиных Н.А. Таблицы для гидравлического расчета канализационных сетей и дюкеров по формуле Павловского Н.Н.М. Стройиздат, 1987 г.

Размещено на Allbest.ru

http://knowledge.allbest.ru/construction/2c0b65625b3ad78a5c53b89521216d27_0.html сайт МЖК

1. ГОСТ 28570-90. Бетоны. Методы определения прочности по образцам, отобраным из конструкций.
2. ГОСТ 22690-88. Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля. Технические требования.
3. ГОСТ 17624-87. Бетоны. Ультразвуковой метод определения прочности.
4. ГОСТ Р 53231-2008. Бетоны. Правила контроля и оценки прочности.
5. СТО 36554501-009-2007. Бетоны. Ультразвуковой метод определения прочности.
6. СП 13-102-2003. Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений.
7. ГОСТ 22904-93. Конструкции железобетонные. Магнитный метод определения толщины защитного слоя бетона и расположения арматуры.
8. Штенгель, В.Г. О корректном применении НК в обследованиях железобетонных конструкций длительно эксплуатирующихся сооружений / Штенгель В.Г., - В мире НК. 2009. №3. 56-62 с.
9. ТСН 50-302-2004. Проектирование фундаментов зданий и сооружений в Санкт-Петербурге.
10. ГОСТ Р 53778-2010. Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния.
11. Штенгель, В.Г. Общие проблемы технического обследования неметаллических строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений : Инженерно-строительный журнал/В.Г. Штенгель, - 2010. №7 4-9 с.
12. СП 13-102-2003. Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений.
13. Гроздов, В.Т. Признаки аварийного состояния несущих конструкций зданий и сооружений / В.Т. Гроздов, ООО "Центр качества строительства". - СПб., 2007. - 42 с.
14. Воробьев, В.А. Строительные материалы. Изд. 5-е, переработ. - / В.А Воробьев. - М.: "Высшая школа", 1973. - 475 с
15. Гроздов, В.Т. Определение остаточной несущей способности строительных конструкций, подвергшихся огневому воздействию при

пожарах, и рекомендации по их использованию. СПб./Гроздов В.Т. -ООФ "ЦКС"-2008. - 78с.

16. СП 13-102-2003. Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений. М.: ГОССТРОЙ России. - 2004. - 26 с

17. Милованов А.Ф. Стойкость железобетонных конструкций при пожаре. М.: Стройиздат. - 1998. - 300с.

18. ГОСТ 30247-94. Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. - Взамен СТ СЭВ 1000-78; Введ.01.01.96.

19. СТО 36554501-006-2006. Правила по обеспечению огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций / НИИЖБ им.А. А. Гвоздева. - М., 2006.

20. ENV 1992-1. Eurocode 2: Design of concrete structures. - Part 1-2: General rules - Structural fire design. - Brussels: CEN 1992.

21. Яковлев А.И. Основы расчета огнестойкости железобетонных конструкций: Дис. докт. техн. Наук / МИСИ. - М., 1966. - 515 с.

22. Яковлев А.И. Расчет пределов огнестойкости сжатых железобетонных конструкций по критическим деформациям // Поведение строительных конструкций в условиях пожара. - М.: ВНИИПО, 1987. - С.5-16.

23. Бондаренко В.М., Колчунов В.И. Расчетные модели силового сопротивления железобетона. - М.: Изд-во АСВ, 2004. - 472 с.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса При освоении данного модуля необходимо предусматривать реализацию компетентного подхода использованием в образовательном процессе активных форм проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов, деловых и ролевых игр, индивидуальных и групповых проектов, анализа производственных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Реализация программы модуля предполагает итоговую концентрированную производственную практику. Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю

специальности) в рамках профессионального модуля «Выполнение работ по профессии рабочего 18560 «Слесарь-сантехник» является освоение междисциплинарного курса МДК.04.01 «Слесарное дело» При подготовке к итоговой аттестации по модулю организуется проведение консультаций.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: среднее специальное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю модуля.

Мастера: наличие 4 – 6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|--|--|-------------------------------------|
| ПК4.1.. Организовывать рабочее место слесаря-сантехника, выбирать контрольно-измерительный и рабочий инструмент.. | - правильность организации рабочего места | - наблюдение и экспертная оценка |
| | - правильность выполнения систем водоснабжения и водоотведения при эксплуатации в соответствии с требованиями ТУ к технологическому процессу выбора рабочего инструмента | |
| ПК4.2. Владеть приёмами монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. | - правильного выбора систем и приёмов монтажа отопления здания в соответствии СНИП; | - наблюдение и экспертная оценка |
| | - правильность определения очередности подключения и ввода отопительной системы в соответствие с технической документацией при монтаже | |
| ПК.4.3. Определять и устранять неисправности санитарно-технических систем | Правильность определения и устранения неисправностей систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. | - наблюдение и экспертная оценка |
| | Правильность выбора и применения ремонтного инструмента | |
| | - точность определения дефектов и деформаций в элементах систем отопления | |

| | | |
|---|--|--|
| ПК4.1 Выполнять работы по обслуживанию систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха | при эксплуатации по ТУ | |
| | Правильность выбора и методов обслуживания систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха | |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

| Результаты (освоенные общие компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|--|---|--|
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес в профессиональной деятельности | демонстрация устойчивого интереса к будущей профессии | Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике |
| ОК. 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество | <ul style="list-style-type: none"> – мотивированное обоснование выбора способа решения профессиональной задачи – достижение цели профессиональной задачи при выполнении столярных работ | Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и |

| | | |
|---|--|--|
| | | производственной практике |
| ОК.3. Принимать решения в стандартных и не стандартных ситуациях и нести за них ответственность | <ul style="list-style-type: none"> – демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных производственных ситуациях – способность к самоанализу и коррекции результатов собственной деятельности – демонстрация качества выполнения профессиональных задач – способность нести ответственность за результаты своей работы | Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях |
| ОК.4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | <ul style="list-style-type: none"> – нахождение и использование информации для качественного выполнения профессиональных задач – использование нескольких источников информации | Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях |
| ОК.5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | <ul style="list-style-type: none"> – решение профессиональных задач на основе самостоятельно найденной информации с использованием ИКТ – оформление результатов самостоятельной работы с использованием ИКТ | Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике |
| ОК.6. Работать в коллективе | – взаимодействие с | Экспертное |

| | | |
|--|--|--|
| и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | <p>обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения;</p> <ul style="list-style-type: none"> – участие в планировании организации групповой работы; – выполнение обязанностей в соответствии с распределением групповой деятельности | наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях |
| ОК.7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий. | – решение ситуативных задач, связанных с использованием профессиональных компетенций | Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося на практических занятиях |
| ОК.8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | – Правильность решения задач, связанных с использованием профессиональных компетенций и профессионального и личностного развития. | Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося на практических занятиях |
| ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности | – Правильность решения задач, связанных с сменой технологий в профессиональной деятельности. | Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося на практических занятиях |

РЕЦЕНЗИЯ

Данная программа профессионального модуля ПМ 04 «Выполнение работ по профессии рабочего 18560 «Слесарь-сантехник» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - СПО) по специальности 08.02.07. «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»

Программа профессионального модуля рассчитана на подготовку рабочей профессии слесаря сантехника и включает в себя основные разделы по данным и устройству санитарно-технических систем, по ремонту систем подачи воды и водоотведения

Программа рассчитана на 399 часов, в том числе – 52 часа практических занятий. Изучение разделов позволяет студентам познакомиться с приемами работ по выполнению простейших слесарных операций, дает представление об устройстве санитарно-технических систем методом сборки и разборки оборудования. Самостоятельная работа студентов в объеме 73 часов позволяет углубить знания студентов, использовать дополнительную литературу. Язык и стиль программы соответствует требованиям для технических текстов и способствует технической грамотности студентов. Содержание рабочей программы соответствует уровню развития техники и производства.

Заключение:

Рабочая программа по дисциплине может быть использована для обеспечения основной (профессиональной) образовательной программы по профессии техник-механик по специальности 08.02.07. «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»

Рецензент:



Ковалев А.П., инженер ИП Крылова Г.П., квалификация по диплому «Машины и аппараты пищевых производств»

РЕЦЕНЗИЯ

Данная программа профессионального модуля ПМ 04 «Выполнение работ по профессии рабочего 18560 «Слесарь-сантехник» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - СПО) по специальности 08.02.07. «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»

Структура рабочей программы соответствует требованиям технической документации. Программа состоит из 9 разделов и рассчитана на 399 часов, в том числе – 52 часа практических занятий. Изучение разделов позволяет студентам познакомиться с приемами работ по выполнению простейших слесарных операций, дает представление об устройстве санитарно-технических систем методом сборки и разборки оборудования. Самостоятельная работа студентов в объеме 73 часов позволяет углубить знания студентов, использовать дополнительную литературу. Язык и стиль программы соответствует требованиям для технических текстов и способствует технической грамотности студентов. Содержание рабочей программы соответствует уровню развития техники и производства.

Заключение:

Рабочая программа по дисциплине может быть использована для обеспечения основной (профессиональной) образовательной программы по профессии техник-механик по специальности 08.02.07. «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»

Рецензент:

Рынжук И.В., инженер-механик ЗАО «Аква»,
квалификация по диплому:
инженер-механик, по специальности
«Пищевая инженерия»

