

Министерство образования и науки Самарской области

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«САМАРСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ ИМ. БАРТЕНЕВА В.В.»

Утверждаю
Директор ГБПОУ СО «Самарский
многопрофильный колледж им.
Бартенева В.В.»

Р.О.Варданян



«06» декабрь 20 17 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.01 МОНТАЖ САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ И
ОБОРУДОВАНИЯ**

Профессиональный цикл

программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих

*08.01.14 Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и
оборудования*

Самара, 2017г.

ОДОБРЕНО

Зам. директора по УПР

_____ Н.П. Самойлова

_____ 20 ____ г.

СОГЛАСОВАНО

ЦМО Общеобразовательного
цикла СПО

Председатель

_____ К.В. Богатырева

_____ 20 ____ г.

Составитель: Сергеева А.В., преподаватель ГБПОУ СО «Самарский многопрофильный колледж им. Бартенева В.В»

Рабочая программа профессионального модуля **ПМ.01 Монтаж санитарно-технических систем и оборудования** разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности **08.01.14 Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования**, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. № 660.

Рабочая программа разработана с учетом требований ФГОС среднего общего образования, ФГОС среднего профессионального образования и профиля профессионального образования по профессии **08.01.14 Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования**, утвержденных приказом Министерства образования и науки РФ от 05.06.2014 N 632 о соответствии профессий СПО профессиям НПО, а также с учетом потребностей регионального рынка труда.

Рабочая программа разработана в соответствии с методическими рекомендациями и шаблоном, утвержденном в ГБПОУ СО «Самарский многопрофильный колледж им. Бартенева В.В»

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих (ППКРС) по профессии СПО **08.01.14 Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования**.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПМ.01 Монтаж санитарно-технических систем и оборудования

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля **ПМ.01 Монтаж санитарно-технических систем и оборудования** – является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих (ППКРС) по профессии СПО **08.01.14 Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования** базовой подготовки, разработанной в ГБПОУ СО «Самарский многопрофильный колледж им. Бартенева В.В».

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована при профессиональной подготовке, переподготовке, повышения квалификации по профессии **08.01.14 Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования**, с целью обновления и расширения знаний и умений, а также получения начальной профессиональной квалификации по новой профессии.

Уровень общего образования, требуемый для получения профессии **08.01.14 Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования** основное общее.

Рабочая программа составляется для очной формы обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии **08.01.14 Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования**, направление подготовки **08.00.00 Техника и технологии строительства** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Монтаж санитарно-технических систем и оборудования**.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Цель: Реализация различных подходов к построению образовательного процесса, формирование у обучающихся системы знаний, умений, универсальных способов в деятельности ключевых компетенций в овладении профессионального модуля

Задачи:

– развитие познавательного интереса, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения умений, навыков по **монтажу санитарно-технических систем и оборудования** с использованием

современного учебного и производственного оборудования, современных инструментов и материалов, развития профессионально значимых личностных качеств и психологических свойств обучающихся;

- формирование умений по рациональному использованию современной техники и технологии для качественного выполнения профессиональной деятельности;
- воспитание понимания сущности и социальной значимости своей профессии, проявление к ней устойчивого интереса, формирование профессиональной культуры.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности, соответствующими профессиональными компетенциями и требований регионального рынка труда, обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

Код	Наименование результата обучения
ПО 1	выполнения подготовительных работ к монтажу санитарно-технических систем и оборудования
ПО 2	транспортировки деталей трубопроводов, санитарно-технических приборов и других грузов
ПО 3	выполнения укрупнительной сборки монтажных узлов и блоков
ПО 4	установки подъемно-такелажных приспособлений
ПО 5	подбивки уложенных трубопроводов грунтом или бетоном
ПО 6	пробивки отверстий механизированным инструментом
ПО 7	выполнения работ средней сложности при монтаже и ремонте внутренних систем центрального отопления, водоснабжения, водоотведения, газоснабжения, водостоков

уметь:

- подготавливать вспомогательные материалы; выполнять комплектование труб, фитингов, арматуры, средства крепления;
- выполнять слесарные работы по профессии;
- выполнять укрупнительную сборку;
- транспортировать детали трубопроводов, санитарно-технических приборов и других грузов;
- выполнять монтаж трубопроводов и запорной арматуры;
- выполнять простые работы при монтаже и ремонте внутренних систем центрального отопления, холодного и горячего водоснабжения, водоотведения, газоснабжения и водостоков;
- устанавливать ручной пресс для опрессовки систем;
- производить работы с чугунным котлом снаружи и внутри с промывкой;
- производить монтаж трубопроводов, санитарно-технических приборов, производить разметку мест установки приборов;
- предупреждать и устранять дефекты при монтаже внутренних санитарно-технических систем и оборудования;

знать:

- виды и назначение санитарно-технических материалов и оборудования;
- сортамент труб, соединительные и фасонные части, арматуру и средства крепления, способы измерения их диаметров;

- способы выполнения слесарных работ по профессии;
- виды основных деталей санитарно-технических систем, соединений труб и креплений трубопроводов;
- назначение, устройство и особенности монтажа внутренних систем центрального отопления, водоснабжения, водоотведения, газоснабжения и водостоков;
- способы сверления и пробивки отверстий;
- правила обращения и транспортировки баллонов с кислородом и ацетиленом;
- правила пользования механизированным инструментом;
- способы монтажа разводящих трубопроводов и подводок к стоякам;
- устройство монтажных поршневых пистолетов и правила работы с ними;
- способы соединения стальных труб на клею;
- способы разметки мест установки креплений и приборов;
- правила установки санитарных, отопительных приборов

1.4. Результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Монтаж санитарно-технических систем и оборудования**, в том числе профессиональными компетенциями (ПК), указанными в ФГОС по профессии **08.01.14 Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования**:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выполнять укрупнительную сборку монтажных узлов и блоков.
ПК 1.2	Выполнять монтаж систем отопления, трубопроводов, котельных, водоснабжения, водоотведения (канализации), газоснабжения, наружных трубопроводов.
ПК 1.3	Участвовать в испытаниях смонтированного оборудования
ПК 1.4	Выполнять укрупнительную сборку монтажных узлов и блоков.

В процессе освоения ПМ обучающиеся должны овладеть **общими компетенциями (ОК)**:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Монтаж санитарно-технических систем и оборудования

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	1149
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	1000
в том числе:	
МДК 01.01. Монтаж санитарно-технических систем и оборудования.	
Максимальная учебная нагрузка (всего)	447
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	298
В том числе:	
Практическая работа	149
Курсовая работа/проект	Не предусмотрено
Итоговая аттестация в форме:	экзамен
Учебная практика	162
Производственная практика	540
Самостоятельная работа студента (всего)	149

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

ПМ.01 Монтаж санитарно-технических систем и оборудования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
ПМ.01 Монтаж санитарно-технических систем и оборудования			
МДК 01.01. Монтаж санитарно-технических систем и оборудования			
Тема 1. Введение.	Содержание учебного материала	2ч	3
	1. Значение специальных монтажных работ в строительстве. 2. Значение санитарно-технических систем в жизни человека.		
Тема 2. Основы гигиены труда, производственная санитария и профилактика травматизма.	Содержание учебного материала	20	1-2
	1. Физиолого-гигиенические основы трудового процесса. Гигиенические нормативы. 2. Режим рабочего дня. Перерывы в работе, их назначение. 3. Санитарные требования к производственным помещениям и учебным мастерским, к рабочей одежде, правила их применения. 4. Профилактика профессиональных заболеваний и производственного травматизма. 5. Мероприятия по охране труда при производстве монтажных работ. Соблюдение мер безопасности при выполнении монтажных и эксплуатационных работ.		
	Самостоятельная работа	8	3
	СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы». СНиП 3.05.04-85 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».		
Тема3. Общие слесарные работы.	Содержание учебного материала	50	1-2
	1. Разметка и ее назначение. Виды разметки. Инструменты и приспособления, применяемые при разметке. Основные этапы разметки. Разметка по шаблонам, изделию и чертежам. 2. Рубка металла. Инструменты и приспособления, применяемые при рубке. Рубка металла в тисках, на плите (наковальне). 3. Правка и гибка металла. Инструменты, приспособления и материалы для гибки листового металла. Правила ручной гибки металла. 4. Резка металла. Инструменты и приспособления, применяемые при резке. Труборезы. 5. Опиливание металла. Виды опиления. Выбор напильников. Приемы и правила опиления. 6. Сверление, зенкерование, зенкование и развертывание. Инструменты и приспособления, применяемые при слесарной обработке отверстий. Разновидности операций. 7. Нарезание резьбы. Резьба и ее элементы. Инструменты для нарезания внутренней и наружной резьбы. Подбор сверл для сверления отверстий под резьбу и выбор диаметра стержня при нарезании резьбы. Правила нарезания резьбы. Контроль качества резьбы. 8. Притирка. Назначение и применение. Материалы, инструменты и приспособления для притирки.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
	<p>Притирка плоских, цилиндрических и конических поверхностей. Абразивные материалы.</p> <p>9. Склеивание, назначение и применение. Подготовка поверхностей.</p> <p>10. Технологический процесс слесарной обработки. Определение последовательности обработки.</p> <p>Практические занятия</p> <p>Зарисовать формы напильников, зарисовать формы закладных головок заклёпок, Составить технологическую карту слесарной обработки подготовки кромок под сварку.</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Изучить самостоятельно виды шаберов для шабрения.</p>	24	1-2
		30	3
Тема 4. Сведения о зданиях и сооружениях в производстве строительно-монтажных работ.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Классификация гражданских, промышленных зданий и сооружений по назначению. Требования к зданиям и сооружениям.</p> <p>2. Основные элементы здания и санитарно-технических систем.</p> <p>3. Конструкции и материалы, применяемые при строительстве зданий и сооружений.</p> <p>4. Общие сведения о технологической последовательности монтажа зданий.</p> <p>Практические занятия</p> <p>Зарисовать разрез стены здания, зарисовать разновидности кирпичных стен и перегородок.</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Основания и фундаменты. Стены и перегородки. Перекрытия и крыши.</p>	20	1-2
		10	1-2
		5	3
Тема 5. Трубные соединения	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Соединение стальных труб. Разъемные и неразъемные соединения. Резьбовое соединение (на коротких и длинных резьбах). Фланцевое соединение. Бюгельные соединения. Сварные соединения.</p> <p>2. Соединение чугунных труб. Виды чугунных труб. Виды раструбных соединений, соединительные части, виды применяемых заполнителей: цемент, сера. Жесткая и эластичная заделка раструбных соединений. Технология образования жесткого стыка с применением расширяющегося цемента.</p> <p>3. Соединение пластмассовых труб. Виды пластмассовых труб по материалу изготовления и назначению. Соединение труб в соответствии с материалом изготовления: стыковая контактная сварка, раструбное соединение, склеивание, резьбовое соединение с накидными гайками. Последовательность выполнения операций по соединению пластмассовых труб сваркой, на клею, резиновым кольцом.</p> <p>4. Соединение асбестоцементных и керамических труб. Материал изготовления труб. Напорные и безнапорные. Назначение, особенности монтажа. Виды соединений труб: керамических - раструбные соединения, асбестоцементных - с помощью муфт, соединительные части, виды уплотнительных материалов.</p> <p>5. Соединение стеклопластиковых и стеклянных труб. Материал изготовления труб. Их применение.</p>	42	1-2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
	Способы соединения: фланцы, резьба, раструбы и склеивание. 6. Соединение бетонных и железобетонных труб. Бетонные, железобетонные (напорные, безнапорные) трубы. Область применения. Способы заделки стыковых соединений.		1-2
	Практические занятия	20	
	Зарисовать соединение стальных труб на сгонах, виды соединительных частей для пластмассовых труб, виды раструбных соединений чугуновых труб с заделкой расширяющимся цементом.		3
	Самостоятельная работа Изучить самостоятельно соединительные части для бетонных труб	20	
Тема 6. Разборка, Притирка и сборка Арматуры.	Содержание учебного материала	32	1-2
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общие сведения. Классификация арматуры. Виды арматуры. Классификация по назначению, по типу соединений, по материалу, по герметичности. 2. Материалы, применяемые для изготовления санитарно-технической и промышленной арматуры. 3. Запорная арматура. Основные виды запорной арматуры. Характеристики, конструктивные особенности. Область применения. 4. Водоразборная арматура. Основные виды водоразборной арматуры. Характеристики, конструктивные особенности. Область применения. 5. Материалы для сальников и прокладки для уплотнения вентилях, водоразборных кранов и смесителей. Правила набивки сальников и смены прокладок. Испытания арматуры на прочность и плотность, приспособления для испытания. 6. Регулирующая арматура. Основные виды регулирующей арматуры. Характеристики, конструктивные особенности. Область применения. 7. Предохранительная арматура. Назначение предохранительной арматуры. Принцип действия предохранительных и обратных клапанов. Основные элементы клапанов. 8. Особенности монтажа санитарно-технической арматуры. Предмонтажное обслуживание (ревизия). Устранение потери герметичности затворов – притирка рабочих плоскостей. Последовательность монтажа. Инструменты и приспособления, используемые при монтаже арматуры. Техническое обслуживание арматуры. 9. Возможные дефекты арматуры, причины их возникновения и способы устранения. 		
	Практические занятия	16	1-2
	Выполнение разборки и сборки санитарно-технической арматуры. Последовательность испытания санитарно-технической арматуры. Последовательность монтажа запорной арматуры. Порядок набивки сальников и смены прокладок на рабочем стенде.		3
	Самостоятельная работа Изучить самостоятельно применение различных видов санитарно-технической арматуры. Маркировка	16	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
	арматуры. Устройство запорной, водоразборной и предохранительной арматуры, применение. Гидравлические проверочные испытания арматуры. Техническое обслуживание арматуры.		
Тема 7. Отопление. Монтаж системы Отопления.	Содержание учебного материала	24	1-2
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Устройство систем отопления. Классификация систем отопления по: месту расположения источника теплоты; способу перемещения теплоносителя; виду используемого теплоносителя. Характеристика теплоносителей: воды, водяного пара, воздуха, дымового газа. 2. Системы отопления с естественной и насосной циркуляцией воды, одно- и двухтрубные системы отопления. 3. Отопительные приборы. Виды нагревательных приборов: регистры, радиаторы, ребристые чугунные трубы, конвекторы, бетонные отопительные панели. Технические характеристики. Преимущества в применении того или иного вида. Запорная и регулирующая арматура. 4. Монтаж систем отопления и трубопроводов. Установка отопительных приборов (согласно рабочим чертежам проекта). Разметка мест установки кронштейнов. Установка расширительных сосудов и воздухоотборников. Монтаж вертикальных и горизонтальных отопительных стояков. Мероприятия по охране труда при монтаже. 		
	Практические занятия	20	1-2
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Составить классификацию нагревательных приборов, указать их технические характеристики. 2. Заполнить таблицу: Классификация систем отопления и их применение. 3. Зарисовать схемы одно- и двухтрубной системы отопления. 		
	Самостоятельная работа	16	3
	Изучить назначение конвекторов		
Тема 8. Водоснабжение, Монтаж холодного и Горячего водоснабжения.	Содержание учебного материала	42	1-2
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Источники водоснабжения и очистка водопроводной воды. Требования к качеству воды существующих систем водоснабжения. 2. Системы внутреннего водопровода. Водоразборная, запорная, предохранительная и регулирующая арматура. 3. Система холодного (хозяйственно-питьевого) водоснабжения. Противопожарный водопровод. 4. Горячее водоснабжение – централизованное и местное. Циркуляционные трубопроводы. Полотенцесушители. Арматура в системе горячего водоснабжения. 5. Монтаж наружных водопроводных сетей трубопроводов. Гидравлические испытания наружных сетей водопровода. Порядок подключения потребителей к наружным сетям водопровода. 6. Монтаж внутренних систем холодного и горячего водоснабжения. Установка водомерных узлов, хозяйственно- бытовых и пожарных насосов, водонапорных баков, компрессоров и т.д. Монтаж водонагревателей, водопроводных стояков и подводок к водоразборным точкам. 		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
	Практические занятия	30	1-2
	Зарисовать схему системы внутреннего водопровода, схему горячего водоснабжения.		
	Самостоятельная работа	24	3
	Изучить современную арматуру в системе горячего водоснабжения.		
Тема 9. Канализация, монтаж системы канализации.	Содержание учебного материала	24	1-2
	1. Виды канализационных сетей. Городская сеть канализации, основные способы очистки сточных вод. Дворовая и внутренняя домовая сеть канализации.		
	2. Монтаж внутридомовой канализационной сети. Монтаж канализационных стояков и подводок, к санитарно-техническим приборам и внутренним водостоков. Установка водосточных воронок.		
	3. Монтаж наружных канализационных сетей из керамических, чугунных, асбестоцементных и пластмассовых труб.		
	4. Виды и монтаж внутренних водостоков. Устройство и принцип действия унитазов, смывных устройств и писсуаров и их установка. Устройство ванн и душевых поддонов и их установка. Устройство умывальников, раковин и моек и их установка.		
	Практические занятия	10	1-2
Нарисовать схему внутренней сети канализации, зарисовать схему размещения смотровых колодцев в сети канализации			
Самостоятельная работа	16	3	
Изучить устройство водостоков			
Тема10. Эксплуатация и ремонт систем водопровода, канализации, отопления и газоснабжения.	Содержание учебного материала	22	1-2
	1. Требования к эксплуатации и ремонту санитарно-технических систем и оборудования. Основа технической эксплуатации систем и оборудования – осмотры, текущий и капитальный ремонт. Грамотное техническое обслуживание. Профилактика неисправностей.		
	2. Ремонт систем центрального отопления, холодного и горячего водоснабжения, системы водоотведения и водостоков. Диагностика дефектов, выбор инструментов и приспособлений для ремонта, порядок выполнения ремонта. Испытание отремонтированного участка или оборудования.		
	3. Инструменты, приспособления, оборудование и материалы для ремонтных работ. Виды инструментов и приспособлений, область их применения. Современные материалы.		
	4. Меры безопасности при техническом обслуживании и ремонте систем газоснабжения и оборудования. Грамотное техническое обслуживание систем газоснабжения. Соблюдение мер безопасности при обслуживании и ремонте систем газоснабжения.		
Практические занятия	10	1-2	
Снятие показаний с контрольно-измерительных приборов санитарно-технических систем и оборудования.			
Самостоятельная работа	10	3	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
	Изучение перечня основных инструментов для выполнения ремонтных работ		
Тема11. Газоснабжение	Содержание учебного материала	20	1-2
	1. Устройство систем газоснабжения. Природные и искусственные газы. Методы снабжения населения газом. Централизованное газоснабжение. Внутренние газопроводы зданий. Децентрализованное газоснабжение. Баллоны для сжиженного газа. Бытовая (газовые плиты, газоводонагреватели) и промышленная газовая аппаратура.		
	2. Монтажное положение газовых приборов. Установка газовых приборов: газовых плит и газовых водонагревателей и оборудования.		
	3. Монтаж систем газоснабжения. Монтаж ввода газопровода. Условия прокладки газопроводов низкого давления в жилых зданиях Крепление газопроводов. Установка запорной арматуры. Типизация монтажных положений газовых приборов. Последовательность установки газовых приборов. Порядок монтажа газового водонагревателя. Показатель контроля безопасности действия газового водонагревателя. Газопроводы котельных и цехов промпредприятий. Соблюдение мер безопасности при выполнении монтажных и эксплуатационных работ.		
	4. Испытание систем газоснабжения. Проверка газопровода на прочность. Выявление дефектных мест соединений трубопровода и арматуры. Исправление выявленных дефектов. Проверка на плотность. Продувка газопровода газом.		
	Практические занятия	9	1-2
Составить схему установки газовых плит на кухне, составить схему установки газовых водонагревателей.			
Самостоятельная работа	8	3	
Доклады и сообщения на тему: Опасность горючих газов для потребителей. Принцип работы газовых водонагревателей (проточных и емкостных). Задачи технического обслуживания систем газоснабжения. Длительность испытания на прочность и плотность газопроводов. Величина давления при испытании внутридомового газопровода.			
	Итоговая аттестация	экзамен	
	Всего	447	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы ПМ.01 **Монтаж санитарно-технических систем и оборудования** требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя
- комплект учебно-наглядных пособий;

Технические средства обучения:

- Компьютер персональный с колонками
- Мультимедийный видеопроектор
- Настенный моторизированный проектор

Реализация рабочей программы ПМ предполагает обязательную производственную практику.

3.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники:

1. Ионин А.А. Газоснабжение.-М.: НСВ изд-во, 2011.-272 с.
2. Орлов К.С. Монтаж санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования. - М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 272 с.
3. Орлов К.С. Монтаж и эксплуатация санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования. - М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 208 с.
4. Документация в строительстве.-Р/м Дону: Феникс, 2011.-301с.
5. Штокман Е.А. Теплогазоснабжение и вентиляция.- М: АСВ изд-во, 2011.-176с.

Дополнительные источники:

1. Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда.: СП 12-135-2003 - Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2009. - 280 с.
2. Варфоломеев, Ю.М. Отопление и тепловые сети. [Текст] / Ю.М. Варфоломеев. - М.: Инфра-М, 2010, - 480 с.

3. Основина, Л.Г. Справочник строителя: Безопасность производственных процессов. [Текст] / Л.Г. Основина. - Р/н Дону : Феникс, 2010. - 398 с.
4. Правила безопасности в газовом хозяйстве. [Текст]: ПБ 12-368-00: утв. Ростехнадзором России от 26.05.2000. Изм. От 09.09.2002. Нормативные документы по безопасности, надзорной и разрешительной деятельности в газовом хозяйстве.- Научно-технический центр по безопасности в промышленности Госгортехнадзор России, 2000 - 93 с.
5. Раннев, Г.Г. Методы и средства измерений [Электронный ресурс] : учеб. Г. Г. Раннев, А. П. Тарасенко. - 5-е изд., стер. - Электрон, текстовые дан. - М.:ИЦ "Академия", 2008. - 1 эл. опт. диск (DVD-ROM).
6. СНиП 2.04.01-91 Внутренний водопровод и канализация зданий. – М.: Стройиздат,1991.
7. СНиП 2.04.01-91Отопление, вентиляция и кондиционирование. – М.: Стройиздат,1991.
8. СНиП 2.04.01-91Внутренние санитарно-технические системы. – М.: Стройиздат,1991.
9. СНиП 2.04.01-91 Газоснабжение. – М.: Стройиздат,1991.

Интернет-ресурсы

1. Государственная информационная система [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.gisee.ru/audity>
2. Сайт «Теплотехника» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://teplotexnika.ucoz.ru/>
3. Сайт для теплотехников [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.xumuk.ru/teplotehnika/>.
4. garant.ru. Информационно-правовое обеспечение»Прайм»/doc98416
5. lawmix.ru»prof/8904
6. otipb.ucoz.ru»load...montazhnika...sanitarno...sistem/8...
7. eurovm.ru»snip/3.05.01-85.pdf
8. kas-7.ru»file/dpo/fgos/270839.01.doc
9. santexproect.web-box.ru»_mod_files/normativ

3.3 Общие требования к организации образовательного процесса.

Освоение ПМ 01. Монтаж санитарно-технических систем и оборудования производится в соответствии с учебным планом по специальности 08.01.14 Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования и календарным графиком, утвержденным директором техникума.

Образовательный процесс организуется строго по расписанию занятий, утвержденному заместителем директора по УР. График освоения ПМ предполагает последовательное освоение МДК 01.01. Монтаж санитарно-технических систем и оборудования, включающих в себя как теоретические, так и лабораторно-практические занятия.

Изучение теоретического материала может проводиться как в каждой группе, так и для нескольких групп (при наличии нескольких групп на специальности).

При проведении лабораторных работ/практических занятий (ЛР/ПЗ) проводится деление группы студентов на подгруппы, численностью не более 10 чел. Лабораторные работы проводятся в специально оборудованной лаборатории

В процессе освоения ПМ предполагается проведение рубежного контроля знаний, умений у студентов. Сдача точек рубежного контроля (ТРК) является обязательной для всех обучающихся. Результатом освоения ПМ выступают ПК, оценка которых представляет собой создание и сбор свидетельств деятельности на основе заранее определенных критериев.

С целью оказания помощи студентам при освоении теоретического и практического материала, выполнения самостоятельной работы разрабатываются учебно-методические комплексы (кейсы студентов).

С целью методического обеспечения прохождения учебной и/или производственной практики, выполнения курсового проекта/курсовой работы разрабатываются методические рекомендации для студентов.

При освоении **ПМ. 01 «Монтаж санитарно-технических систем и оборудования»** необходимо ориентироваться на современные образовательные технологии путем использования технологий балльно-рейтинговой оценки результатов, группового способа обучения студентов на практических занятиях. Реализация компетентного подхода должна обеспечиваться широким использованием активных и интерактивных форм проведения занятий, профориентацией в процессе обучения.

Посещение научных лабораторий, исследовательских и деловых центров, питомников декоративных растений, зимних садов, офисов, встречи с представителями российских и зарубежных компаний, мастер-классы экспертов и специалистов позволят повысить интерес к изучению дисциплины.

Текущий контроль успеваемости студентов и промежуточную аттестацию целесообразно проводить путем текущего опроса. Самостоятельная работа должна быть направлена на углубленное изучение актуальных проблем озеленения интерьеров, последних достижений науки и возможностей их использования в декоративном садоводстве и ландшафтном строительстве.

При освоении ПМ каждым преподавателем устанавливаются часы дополнительных занятий, в рамках которых для всех желающих проводятся консультации. График проведения консультаций размещен на входной двери каждого учебного кабинета и/или лаборатории.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля **ПМ. 01 «Монтаж санитарно-технических систем и оборудования»**.

Текущий учет результатов освоения ПМ производится в журнале по ПМ. Наличие оценок по лабораторным работам/практическим занятиям (ЛР/ПЗ) и точкам рубежного контроля является для каждого студента обязательным. В случае отсутствия оценок за ЛР/ПЗ и ТРК студент не допускается до сдачи квалификационного экзамена по ПМ.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и графических работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Выполнять подготовительные работы к монтажу санитарно-технических систем и оборудования	Организация и проведение подготовительных работ к монтажу санитарно-технических систем и оборудования (обработка материалов и заготовок в ходе проведения слесарных операций, комплектование трубных заготовок, фитингов, арматуры, вспомогательных материалов: льняной пряжи, сурика и т.п). Соблюдение правил техники безопасности при проведении работ	Оценка выполнения работ на учебной практике. Анализ выполнения внеаудиторной самостоятельной работы
Выполнять укрупнительную сборку монтажных узлов и блоков.	Произвести верный выбор механизмов, инструментов и приспособлений для выполнения укрупнительной сборки монтажных узлов и оборудования. Соблюдение правил техники безопасности при проведении работ	Оценка выполнения работ на учебной практике. Анализ выполнения внеаудиторной самостоятельной работы
Выполнять монтаж систем отопления, трубопроводов, котельных, водоснабжения, водоотведения (канализация), газоснабжения, наружных трубопроводов	Организация и проведение монтажа систем отопления, трубопроводов, котельных, водоснабжения, водоотведения (канализация), наружных трубопроводов в соответствии с рабочими чертежами (разметка мест установки, сантехнических приборов, сверление и пробивка отверстий механизированным инструментом, установка и заделка креплений под приборы и трубопроводы, прокладка трубопроводов и установка сантехнических приборов). Соблюдение правил техники	Оценка выполнения работ на учебной практике. Анализ выполнения внеаудиторной самостоятельной работы

	безопасности при проведении работ	
Участвовать в испытаниях смонтированного оборудования	Проведение гидравлических испытаний смонтированного оборудования при помощи ручного пресса. Соблюдение правил техники безопасности при проведении работ.	Оценка выполнения работ на учебной практике. Анализ выполнения внеаудиторной самостоятельной работы
Участвовать в эксплуатации и ремонте санитарно-технических систем и оборудования	Верное определение неисправностей в процессе эксплуатации санитарно-технических систем и оборудования при помощи Соблюдение правил техники безопасности при проведении работ	Оценка выполнения работ на учебной практике. Анализ выполнения внеаудиторной самостоятельной работы

Контроль формируемых общих компетенций

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.	Понимание сущности и социальной значимости будущей профессии; применение профессиональных знаний в практической деятельности; ответственность за качество своей работы	Самооценка результатов собственной деятельности. Публичный рейтинг с целью демонстрации индивидуальных и групповых компетенций
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Организация и планирование собственной деятельности; демонстрация понимания цели и способов ее достижения; выполнение деятельности в соответствии с целью и способами определенными руководителем.	Экспертная оценка сформированности компетенций в ходе практической работы. Обратная связь (анализ и обсуждение результатов деятельности с целью выявления сильных/слабых компетенций студента).
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за	Анализ и контроль ситуации; выбор соответствующего метода решения в зависимости от ситуации; проявление ответственности за принятое решение	Диагностика. Кейс-метод с целью оценки способностей к анализу, контролю и принятию решений.

результаты своей работы.		
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Извлечение и анализ информации из различных источников; использование различных способов поиска информации; применение найденной информации для решения профессиональных задач.	Количественная оценка результатов практической деятельности. Качественная оценка результатов практической деятельности
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Применение компьютерных навыков; выбор компьютерной программы в соответствии с решаемой задачей; Использование программного обеспечения для решения профессиональных задач	Практическая работа. Технический тест.
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	Понимание общей цели; применение навыков командной работы; использование конструктивных способов общения с коллегами, руководством, клиентами	Взаимооценка индивидуальных и групповых результатов. Социометрия с целью определения командного взаимодействия и ролей участников

Разработчик:

ГБПОУ СО «Самарский многопрофильный колледж им. Бартенева В.В»
преподаватель

А.В. Сергеева

Эксперты:

ГБПОУ СО «Самарский многопрофильный колледж им. Бартенева В.В»
председатель

Н.В. Прасолова