



ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«АСТРАХАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО - СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

---

**КОЛЛЕДЖ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА АГАСУ**

*наименование структурного подразделения СПО АГАСУ*

---

**КОЛЛЕДЖ ЖКХ АГАСУ**

*сокращенное наименование структурного подразделения*

---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
ПМ.01 Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и  
водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

*(индекс, название дисциплины)*

---

среднего профессионального образования  
08.02.07. Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств,  
кондиционирования воздуха и вентиляции

*(код и наименование специальности)*

---

Квалификация  
Техник


---

ОДОБРЕНА  
цикловой методической  
комиссией технического  
цикла  
название цикла  
Протокол № 1  
от « 27 » августа 2020 г.  
Председатель цикловой  
комиссии   
подпись  
О.В. Рябицев  
И.О. Фамилия

РЕКОМЕНДОВАНА  
Методическим советом  
КЖКХ АГАСУ  
Протокол № 1  
от « 27 » августа 2020 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор КЖКХ:  
  
подпись  
Е.Ю. Ибатуллина  
И.О. Фамилия  
« 27 » августа 2020 г.

Составитель: преподаватель Тажиева С.З.

  
подпись

Рабочая программа разработана  
на основе ФГОС СПО по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних  
сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции  
(код и наименование специальности)  
учебного плана 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств,  
кондиционирования воздуха и вентиляции на 2020 г.н.  
(код и наименование специальности)

с учетом примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины/учебной  
дисциплины «Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и  
водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» для  
профессиональных образовательных организаций

Согласовано:  
Методист КЖКХ АГАСУ

  
подпись

/ С.З. Тажиева /  
И.О. Фамилия

Заведующий библиотекой

  
подпись

/ Н.П. Герасимова /  
И.О. Фамилия

Заместитель директора по ПР

  
подпись

/ Р.Г. Мулямина /  
И.О. Фамилия

Заместитель директора по УР

  
подпись

/ Е.В. Голомидова /  
И.О. Фамилия

Специалист УМО СПО

  
подпись

/ \_\_\_\_\_ /  
И.О. Фамилия

Рецензент

Генеральный директор  
ЗАО «Завод ЖБК-2»

  
подпись

/ Е.Н. Красновская /  
И.О. Фамилия

Принято УМО СПО:

Начальник УМО СПО

  
подпись

/ С.Н. Кононова /  
И.О. Фамилия

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 01 «ОРГАНИЗАЦИЯ И КОНТРОЛЬ РАБОТ ПО МОНТАЖУ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ, ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА».....</b>	<b>4</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....</b>	<b>6</b>
<b>3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 «ОРГАНИЗАЦИЯ И КОНТРОЛЬ РАБОТ ПО МОНТАЖУ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ, ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА».....</b>	<b>8</b>
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ..</b>	<b>26</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) .....</b>	<b>27</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ. 01 «Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее-рабочая программа) - является частью основной профессиональной образовательной программы ФГОС СПО по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, входящей в укрупнённую группу специальностей 08.00.00 Техника и технологии строительства, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу.

ПК 1.2. Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 1.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ.

ПК 1.4. Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирование воздуха.

ПК 1.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в профессиональной подготовке по профессии 18560 Слесарь-сантехник, при наличии основного общего образования, 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 инструментов и приспособлений для ведения монтажных работ;
- выполнения монтажных работ на объектах;

- проведения контроля качества монтажа;

**уметь:**

- выполнять элементы монтажных чертежей санитарно-технических систем, - -
- вентиляции и кондиционирования воздуха;
- выбирать оптимальный способ доставки заготовок на объект;
- составлять технологические карты по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- проводить работы по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с применением ручного и механизированного инструментов;
- производить операционный и текущий контроль качества монтажных работ;
- производить осмотр и выявлять дефекты монтажа сантехнических систем, - вентиляции и кондиционирования воздуха;
- проводить технические испытания;
- использовать нормативные правовые акты по охране труда и защите окружающей среды при монтаже сантехнических систем и вентиляции и кондиционирования воздуха;

**знать:**

- технологию изготовления узлов и деталей трубопроводов и воздуховодов из различных материалов;
- технологию сборки монтажных узлов и требования к качеству изготовления; основы монтажного проектирования;
- способы доставки заготовок на объект;
- меры безопасности на заготовительном производстве и строительной площадке;
- правила приемки объекта под монтаж;
- технологию монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- нормативные требования к монтажу оборудования и трубопроводов; способы доставки сантехнических приборов, вентиляционного оборудования и заготовок к месту монтажа;
- технологию монтажа трубопроводов и воздуховодов;
- технологию установки оборудования и приборов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- правила проведения испытаний и наладки систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с оформлением документации;
- строительные нормы и правила по охране труда, защите окружающей среды и созданию безопасных условий производства работ.

**1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

всего - 1308 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 980 часов, включая:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 656 часа;  
 самостоятельной работы обучающегося - 328 часов;  
 учебной и производственной практики – 324 часа.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности - организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу
ПК 1.2	Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
ПК 1.3	Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ
ПК 1.4	Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
ПК 1.5	Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу 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, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК.3	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях
ОК.4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК.5	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности
ОК.6	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями

ОК.7	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий
ОК.8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК.9	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности

**3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.01 «ОРГАНИЗАЦИЯ И КОНТРОЛЬ РАБОТ ПО МОНТАЖУ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И  
ВОДООТВЕДЕНИЯ, ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА»**

**3.1. Тематический план профессионального модуля**

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс, учебная нагрузка и практика)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)	
			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 – ПК 1.5	ПМ.01 «Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»									
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5.	МДК 01.01. Реализация технических процессов монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	783	522	202	20	261	-			
	Раздел 1. Заготовительное производство систем водоснабжения и	184	121	48		63				



	<b>водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования</b>							
	<b>Раздел 2. Подготовка и проведение монтажно - сборочных работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</b>	<b>157</b>	<b>101</b>	<b>36</b>		<b>56</b>		
	<b>Раздел 3. Технология монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</b>	<b>161</b>	<b>109</b>	<b>36</b>		<b>52</b>		
	<b>Раздел 4 Технология монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</b>	<b>148</b>	<b>100</b>	<b>50</b>		<b>48</b>		
	<b>Раздел 5. Технология монтажа систем отопления, нагревательных приборов и оборудования систем отопления</b>	<b>133</b>	<b>91</b>	<b>32</b>		<b>42</b>		
<b>ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5.</b>	<b>МДК 01.02. Контроль соответствия качества монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха требованиям нормативной и технической документации</b>	<b>201</b>	<b>134</b>	<b>24</b>	<b>-</b>	<b>67</b>	<b>-</b>	

	<b>Раздел 1. Монтажное проектирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</b>	<b>61</b>	<b>41</b>	<b>6</b>		<b>20</b>	<b>-</b>		
	<b>Раздел 2. Обеспечение качества монтажных работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования</b>	<b>103</b>	<b>65</b>	<b>14</b>		<b>38</b>	<b>-</b>		
	<b>Раздел 3. Обеспечение монтажных работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования</b>	<b>37</b>	<b>28</b>	<b>4</b>		<b>9</b>	<b>-</b>		
<b>ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5.</b>	<b>Учебная практика</b>	<b>216</b>						<b>216</b>	
<b>ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5.</b>	<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>	<b>72</b>							<b>72</b>
	<b>Всего:</b>	<b>984</b>	<b>656</b>	<b>226</b>	<b>20</b>	<b>328</b>	<b>-</b>	<b>216</b>	<b>72</b>

### 3.2 Тематический план и содержание

#### ПМ.01 «Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»

Наименование разделов профессионального обучения и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<b>МДК 01.01. Реализация технологических процессов монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.</b>		<b>522</b>	
<b>Раздел 1. Заготовительное производство систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования.</b>		<b>121</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
<b>Тема 1.1. Основные сведения по организации заготовительного производства.</b>	1. Заготовительные предприятия, их виды и номенклатура выпускаемых изделий. Основные принципы организации производства на заготовительных предприятиях.	2	2
	2. Производственная база монтажных организаций. Применяемые машины, механизмы и приспособления.	2	
<b>Тема 1.2. Технология изготовления монтажных узлов из металлических труб.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>30</b>	
	3. Технология изготовления монтажных узлов из металлических труб. Сборка трубных узлов, правка, разметка, резка, зенковка, нарезание и накатывание трубной резьбы, гнутье труб.	6	3
	4. Изготовление узлов из чугунных канализационных труб. Сборка узлов, разметка и перерубка труб, заделка раструбов.	6	
	5. Испытание и маркировка узлов из стальных и чугунных труб. Требования к качеству работ при обработке и сборке узлов из стальных и чугунных труб.	6	

	6.	Правила техники безопасности при изготовлении монтажных узлов. Сборка узлов: резка, разметка, формовка раструбов, соединения труб. Испытание и маркировка узлов из неметаллических труб.	4	
	7.	Технология изготовления монтажных узлов из неметаллических труб. Требования к качеству работ при обработке и сборке узлов из неметаллических труб. Правила техники безопасности при изготовлении монтажных узлов.	4	
	8.	Изготовление узлов из медных и металлопластиковых труб. Сборка, испытание и маркировка трубных узлов. Правила техники безопасности при изготовлении монтажных узлов. Инструменты и приспособления, применяемые при их изготовлении монтажных узлов.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>4</b>	
	1. Подготовить рефераты на темы: «Требования к качеству работ при обработке и сборке узлов из неметаллических труб»			2
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 1.3.Ревизия и подготовка арматуры.</b>	9.	Технические требования к трубопроводной арматуре. Ревизия запорной и регулирующей арматуры. Притирка запорных устройств арматуры. Набивка сальников. Испытание арматуры на плотность. Техника безопасности при подготовке арматуры.		2
<b>Тема 1.4.Сборка укрупненных узлов и блоков.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>19</b>	
	10.	Сборка укрупненных узлов магистралей и стояков. Укрупненных монтажных узлов внутренних систем холодного и горячего водоснабжения, водоотведения; горизонтальных и вертикальных блоков трубопроводов. Оснастка санитарно- технических кабин (в заводских условиях).	9	3
	11.	Группировка радиаторов. Изготовление узлов отопительных приборов. Испытание и маркировка узлов. Обвязка центробежных насосов и водоподогревателей. Требования к качеству сборочных работ. Правила техники безопасности при сборке укрупненных узлов и блоков.	10	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>4</b>	

	1. Подготовить презентацию на темы: «Виды водонагревателей»		2
<b>Тема 1.5. Изготовление металлических и неметаллических воздуховодов, соединительных деталей и сетевого оборудования.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	
	12. Виды соединений воздуховодов. Технология изготовления прямых участков и фасонных частей металлических и неметаллических воздуховодов.	6	2
	13. Технология изготовления соединительных деталей и сетевого оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Защита изделий от коррозии Покрытия и способы окраски воздуховодов. Меры безопасности при антикоррозийных работах.	8	
	<b>Практические занятия № 1, № 2, № 3, № 4, № 5, № 6, № 7, № 8, № 9.</b>	<b>48</b>	
	14. Разработка детализации укрупненных узлов систем водоснабжения и водоотведения.	4	2
	15. Разработка детализации укрупненных узлов систем отопления.	4	
	16. Разработка детализации укрупненных узлов систем вентиляции.	4	
	17. Построение разверток деталей вентиляционной сети	6	
	18. Составление плана изготовления деталей вентиляционной сети	6	
	19. Комплектование узлов в пакеты. Маркировка узлов.	6	
	20. Монтажное проектирование стояков систем отопления с верхней и нижней разводкой подающей магистрали.	6	
	21. Монтажное проектирование стояков систем водоснабжения	6	
	22. Монтажное проектирование стояков систем водоотведения	6	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>55</b>	
1. Реферат по практическому занятию.		2	
<b>Раздел 2. Подготовка и проведение монтажно – сборочных работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.</b>		<b>101</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	

<b>Тема 2.1.Проверка качества, комплектование и транспортировка монтажных заготовок.</b>	23.	Требования к качеству исполнения заготовок. Правила комплектования заготовок, их маркировка. Правила транспортировки и хранения заготовок. Меры безопасности при транспортировании и складировании заготовок.	5	2
<b>Тема 2.2.Основные понятия и элементы монтажного проектирования.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	24.	<b>Назначение и задачи монтажного проектирования.</b> Виды монтажного проектирования: по рабочим чертежам, по замерам с натуры. Условные обозначения трубных узлов и деталей. Техническая документация для разработки монтажных чертежей. Монтажные чертежи систем отопления, водоснабжения и водо	4	2
<b>Тема 2.3.Подготовка производства санитарно – технических работ.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>48</b>	
	25.	Структура монтажных организаций и их функции. Производственная база монтажной организации	8	2
	26.	Подготовительные и вспомогательные работы в монтажной организации и на объекте.	8	
	27.	Организация материально-технического снабжения монтажной организации и производственных участков, по объектная комплектация.	8	
	28.	Проектно-сметная и техническая документация на производство монтажных работ. Ее виды, состав и содержание.	8	
	29.	Обработка технической документации входного контроля. Нормативно-справочные требования пересечения трубопроводов со строительными конструкциями. План пробивки отверстий под трубопроводы.	8	
	30.	Оснащение производства для монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Приемка объекта под монтаж.	8	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>28</b>	

	1.Подготовить реферат на тему: «Производственная база монтажной организации» 2.Составить презентацию: «Подготовительные и вспомогательные работы в монтажной организации и на объекте».		2
<b>Тема 2.4.Проведение монтажно – сборочных работ.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
	31. Организация рабочего места при производстве монтажных работ. Последовательность выполнения монтажных работ. Инструменты, приспособления и механизмы для монтажных работ. Меры безопасности при проведении монтажных работ.	8	2
	<b>Практические занятия № 10, № 11, № 12.</b>	<b>36</b>	
	32. Оформление документации входного контроля объекта на монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	12	2
	33. Разработка фрагмента плана пробивки отверстий при пересечении строительных конструкций трубопроводами.	12	
	34. Оформление акта приемки объекта под монтаж.	12	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>28</b>	
	1.Реферат по практическому занятию.	28	
<b>Раздел 3. Технология монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.</b>		<b>109</b>	
<b>Тема 3.1.Подготовительные работы на начало монтажа систем.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
	35. Требования к строительной готовности зданий и помещений к монтажу систем. Механизация монтажных работ.	4	2
	36. Организация строительной площадки. Меры безопасности на строительной площадке. Работы нулевого цикла.	4	
<b>Тема 3.2.Прокладка внутриквартальной и дворовой водопроводной сети.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
	37. Требования к строительной готовности траншей. Подготовительные работы к наружной прокладке водопроводных сетей. Монтаж трубопроводов, арматуры, устройств водопроводных колодцев.	4	2
	38. Присоединение дворовой сети к магистральной. Технологические карты на прокладку наружных водопроводных сетей.	4	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>8</b>	
	1.Составление презентации: «Требования к строительной готовности траншей», «Присоединение дворовой сети к магистральной».			2
<b>Тема 3.3.Технология монтажа внутренних систем водоснабжения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>20</b>	
	39.	Монтаж вводов и водомерных узлов. Монтаж магистралей, стояков подводок систем холодного и горячего водоснабжения.	4	3
	40.	Технологические карты на монтаж оборудования, трубопроводов систем водоснабжения.	4	
	41.	Монтаж оборудования систем холодного и горячего водоснабжения. Монтаж систем пожаротушения.	6	
	42.	Особенности монтажа систем водоснабжения производственных зданий. Меры безопасности при выполнении монтажных работ.	6	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>8</b>
	1.Составление презентации: «Монтаж оборудования систем холодного и горячего водоснабжения»			2
<b>Тема 3.4.Прокладка внутриквартальной и дворовой сети водоотведения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>9</b>	
	43.	Требования к строительной готовности траншей для прокладки сетей наружного водоотведения. Технология прокладки сетей их керамических, асбестоцементных, чугунных и пластмассовых трубопроводов. Устройство выпусков и смотровых колодцев.		2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>8</b>
	1.Составление презентации: Технология прокладки сетей их керамических, асбестоцементных, чугунных и пластмассовых трубопроводов.			2
<b>Тема 3.5.Технология монтажа систем внутреннего водоотведения и водостоков.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>28</b>	
	44.	Монтажные положения трубопроводов внутреннего водоотведения. Особенности монтажа систем водоотведения производственных зданий.	6	3
	45.	Технология прокладки внутренних водостоков из стальных, чугунных и пластмассовых трубопроводов. Водосточных воронок, отводных труб, стояков, подпольной сети. Меры безопасности при производстве монтажных работ систем водоотведения и водостоков. Технологические карты на монтаж трубопроводов систем водоотведения и водостоков.	6	



	46.	Монтажные положения санитарных приборов, блоков и кабин, технология монтажа санитарных приборов. Групповая установка санитарных приборов. Присоединение приборов к системам водоснабжения и водоотведения.	6	
	47.	Карты трудовых процессов на установку сантехприборов. Правила техники безопасности при установке сантехприборов.	10	
	<b>Практические занятия № 13, № 14, № 15.</b>		<b>36</b>	
	48.	Разработка технологической карты на погрузочно – разгрузочные работы.	12	2
	49.	Технологические карты на монтаж оборудования и трубопроводов систем водоснабжения.	12	
	50.	Технологические карты на прокладку трубопроводов систем водоотведения.	12	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>28</b>	
	Оформление отчета по практическому занятию			
<b>Раздел 4. Технология монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</b>			<b>100</b>	
<b>Тема 4.1.Технология монтажа систем водоснабжения и водоотведения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>	
	51.	Технология монтажа систем водоснабжения и водоотведения		2
	<b>Практические занятия № 16, № 17, № 18, № 19.</b>		<b>18</b>	
	52.	Технология монтажа систем водоснабжения. Прокладка трубопроводов и монтаж оборудования систем водоснабжения	4	2
	53.	Технология монтажа систем водоотведения. Прокладка трубопроводов и монтаж оборудования систем водоотведения	4	
	54.	Прокладка внутренних водостоков	4	
	55.	Технологические карты на монтаж санитарно-технических приборов	6	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>40</b>	
Оформление отчета по практическому занятию			2	

<b>Тема 4.2.Технология монтажа систем вентиляции и кондиционирования воздуха</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>32</b>	
	56.	Требования к строительной готовности здания для монтажа систем вентиляции. Подготовительные работы. Приемка вентиляционного оборудования, заготовок и укрупненных узлов воздуховодов.	6	3
	57.	Монтаж вентиляционных установок, воздушно-отопительных агрегатов, пылеулавливающих устройств. Меры безопасности при выполнении монтажных работ систем вентиляции.	6	
	58.	Монтаж металлических, пластмассовых и металлопластиковых воздуховодов. Установка креплений. Подъем и установка укрупненных блоков.	6	
	59.	Монтаж кондиционеров и приточных камер.	6	
	60.	Требования к качеству монтажа систем вентиляции и кондиционирования. Монтаж дренажных систем кондиционирования	8	
	<b>Практические занятия № 20, 21, 22, 23</b>		<b>32</b>	
	61.	Монтаж систем кондиционирования и дренажных систем кондиционирования.	8	2
	62.	Вычерчивание монтажных чертежей узлов систем вентиляции и кондиционирования воздуха	8	
	63.	Разработка детализовочных ведомостей на монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха	8	
	64.	Составление спецификаций на монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха	8	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>8</b>		
Оформление отчета по практическому занятию. Составить презентацию: «Установка креплений».				
<b>Тема 4.3.Технология монтажа наружных тепловых сетей.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	
	65.	Требования к строительной готовности траншей, каналов, тоннелей, эстакад, подготовительные работы. Монтаж наружных тепловых сетей: сварочные работы, укладка плетей, монтаж трубопроводной арматуры, компенсаторов и дренирующих устройств.	6	2
	66.	Карты трудовых процессов на производство работ. Техника безопасности при монтаже тепловых сетей.	2	

<b>Раздел 5. Технология монтажа систем отопления, нагревательных приборов и оборудования систем отопления.</b>		<b>91</b>	
<b>Тема 5.1.Технология монтажа систем отопления, нагревательных приборов и оборудования систем отопления.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>32</b>	
	67. Строительная готовность здания к монтажу систем отопления. Подготовительные работы. Монтажные положения отопительных приборов и трубопроводов систем отопления при их скрытой и открытой прокладке.	8	3
	68. Монтаж нагревательных приборов, трубопроводов и арматуры.	8	
	69. Особенности монтажа систем отопления промышленных и высотных зданий. Монтаж систем воздушного отопления. Меры безопасности при выполнении монтажных работ систем отопления. Карты трудовых процессов на монтаж трубопроводов и оборудования систем отопления.	8	
	70. Особенности монтажа квартирного отопления. Монтаж систем отопления из медных и металлопластиковых труб. Особенности монтажа энергоэффективных систем отопления.	8	
	<b>Практические занятия № 24.</b>	<b>32</b>	
	71. Технологические карты на монтаж трубопроводов и оборудования систем отопления		3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>34</b>	
	Оформление отчета по практическому занятию Составить презентацию: Карты трудовых процессов на монтаж трубопроводов и оборудования систем отопления		2
<b>Тема 5.2.Особенности монтажа</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>27</b>	
<b>внутренних систем водоснабжение и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в условиях Сибири.</b>	72. Общие сведения о способах внутренней прокладки систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в условиях Сибири. Оборудование для этих систем.	10	2

	73.	Общие сведения о способах наружной прокладки систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в условиях Сибири. Способы защиты трубопроводов от замерзания.	17	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>2</b>	
	Составить презентации на темы: 1. Структура действующего заготовительного производства региона.			2
	<b>Итого максимальная</b>		<b>261</b>	
<b>МДК 01.02. Контроль соответствия качества монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха требованиям нормативной и технической документации.</b>			<b>158</b>	
<b>Раздел 1. Монтажное проектирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.</b>			<b>41</b>	
<b>Тема 1. Разработка монтажных чертежей систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>33</b>	
	1.	Способы монтажного проектирования.	3	3
	2.	Состав монтажных проектов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования.	3	
	3.	Разработка эскизов и монтажных схем систем водоснабжения и водоотведения.	3	
	4.	Разбивка систем на отдельные узлы и детали с их маркировкой.	3	
	5.	Комплектовочные ведомости и спецификация материалов.	3	
	6.	Разработка эскизов и монтажных схем систем отопления.	3	
	7.	Разбивка систем на отдельные узлы и детали с их маркировкой.	3	
	8.	Комплектовочные ведомости и спецификация материалов.	3	

	9.	Разработка эскизов и монтажных схем систем вентиляции и кондиционирования воздуха.	3		
	10.	Разбивка систем на отдельные узлы и детали с их маркировкой.	3		
	11.	Комплектовочные ведомости и спецификация материалов.	3		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>9</b>		4
	Рефераты на темы: монтаж водоснабжения; монтаж водоотведения монтаж системы водяного отопления				4
<b>Тема 1.2. Виды креплений систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	4	
	12.	Номенклатура средств крепления, подбор и определение их количества. Установка креплений.	4	3	
	<b>Практические занятия № 1, № 2, № 3, № 4, № 5.</b>		<b>6</b>	4	
	13.	Замер стояков холодного и горячего водоснабжения, канализационных стояков	2	3	
	14.	Составление эскизов отдельных узлов трубопровода из чугунных труб.	1		
	15.	Замер стояков и подводок по установленным нагревательным приборам.	1		
	16.	Составление спецификации на материалы.	1		
	17.	Разработка технологической карты на установку средств крепления систем водоснабжения, отопления, вентиляции план 1 этажа.	1		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>14</b>		
	1.Оформление отчета по практическому занятию			2	
<b>Раздел 2. Обеспечение качества монтажных работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования.</b>			<b>65</b>		
<b>Тема 2.1. Организация производственно-технических работ.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>18</b>		
	19.	Подготовка производства работ в монтажной организации. Способы производства работ.	2		
	20.	Технология производства работ. Основные этапы производства работ.	4		

	21.	Основные правила производства санитарно-технических работ на объекте.	3	3
	22.	Транспортирование и хранение материалов, заготовок и оборудования на объектах монтажа.	3	
	23.	Меры безопасности на строительной площадке.	2	
	24.	Понятие о нулевом цикле работ. Увязка выполнения санитарно-технических работ со строительными на объекте	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>6</b>	
	Реферат: Основные этапы производства работ			2
<b>Тема 2.2. Контроль качества</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	
<b>выполненных монтажных работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования.</b>	25.	Технологии испытаний систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования.	2	3
	26.	Приспособления и оборудование, применяемое при проведении испытаний систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования.	2	
	27.	Монтаж контрольно-измерительных приборов и систем автоматического регулирования	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>8</b>	
	Составить презентацию на темы: «Приспособления и оборудование, применяемое при проведении испытаний систем водоснабжения и водоотведения»			2
<b>Тема 2.3. Проект производства работ.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	
	28.	Проект производства работ (ППР) – его состав и содержание; разработка и порядок согласования.	4	3
	29.	Охрана труда и промышленная безопасность в проектах производства работ.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>2</b>	
	Составить доклад: «Охрана труда и промышленная безопасность»			2
<b>Тема 2.4. Графики производства работ.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>17</b>	
	30.	Календарный план – график производства санитарно-технических работ, его форма, содержание и назначение.	3	
	31.	Исходные данные для составления календарного плана графика	2	
	32.	Установление технологической последовательности работ	3	

	33.	График движения рабочей силы. График движения машин и механизмов	3	3
	34.	Методы определения объемов работ, затрат руда, продолжительности работ, состава бригад, времени работы механизмов.	3	
	35.	Календарное планирование монтажных работ в условиях Сибири	3	
	<b>Практические занятия № 7, № 8, № 9, № 10, № 11, № 12, № 13, № 14, № 15, № 16, № 17, № 18, № 19.</b>		<b>14</b>	
	36.	Чтение типовых и реальных проектов производства работ на монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования	2	3
	37.	Составление проекта производства работ по монтажу санитарно-технических работ	2	
	39.	Выбор способа монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования	1	
	40.	Разработка технологической карты на проведение пуско-наладочных работ.	1	
	41.	Оформление приёмо-сдаточной документации.	1	
	42.	Составление ведомости основных и вспомогательных материалов.	1	
	43.	Составление ведомости объемов работ и калькуляции на монтажные работы	1	
	44.	Построение календарного плана-графика	1	
	46.	Построение графиков движения рабочей силы, машин и механизмов	1	
	47.	Изучение документации на выполненные монтажные работы	1	
	48.	Подбор грузоподъемной техники и такелажного оборудования.	1	
	49.	Разработка строительного генерального плана на монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>25</b>	
	1.Оформление отчета по практическому занятию			2

<b>Раздел 3. Обеспечение монтажных работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования.</b>			<b>28</b>	
<b>Тема 3.1.Ведение монтажных работ на объекте.</b>	<b>Содержание учебного материал</b>		<b>8</b>	
	51.	Способы и методы ведения монтажных работ.	2	3
	52.	Обеспечение безопасности выполнения монтажных работ.	2	
	53.	Функции мастера в организации и руководстве работами	2	
	54.	Организация и производства работ специализированными звеньями и бригадами, комплексными бригадами в зависимости от выбранного способа монтажа.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>3</b>	
	Составление кроссвордов на тему: «Ведение монтажных работ на объекте».			2
<b>Тема 3.2.Механизация производственных процессов.</b>	<b>Содержание учебного материал</b>		<b>2</b>	
	55.	Механизмы и приспособления, применяемые при монтаже. Использование ручного и механизированного инструмента.		3
<b>Тема 3.3.Энергосберегающие технологии и охрана окружающей среды при производстве монтажных работ.</b>	<b>Содержание учебного материал</b>		<b>8</b>	
	56.	Энергосберегающие технологии при строительно-монтажных работах.	2	3
	57.	Мероприятия, обеспечивающие охрану окружающей среды и утилизацию отходов в соответствии со строительными нормами и правилами	4	
	58.	Рациональное использование энергетических и вторичных ресурсов.	2	
<b>Тема 3.4.Охрана труда при выполнении монтажных работ.</b>	<b>Содержание учебного материал</b>		<b>6</b>	
	59.	Строительные нормы и правила по охране труда и созданию безопасных условий производства работ	3	3
	60.	Средства индивидуальной защиты монтажника систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования	3	
	<b>Практические занятия № 21, № 22, № 23, № 24.</b>		<b>4</b>	



	61.	Выбор механизмов и приспособлений для выполнения монтажных работ бригадой. Составление ведомости ручного и механизированного инструмента для бригады монтажников систем водоснабжения и водоотведения, отопления	1	3
	62.	Выбор механизмов и приспособлений для выполнения монтажных работ бригадой. Составление ведомости ручного и механизированного инструмента для бригады монтажников систем вентиляции и кондиционирования воздуха	1	
	63.	Разработка мероприятий по охране труда при выполнении монтажных работ.	1	
	64.	Составление ведомости средств индивидуальной защиты монтажников систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования.	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>6</b>	
	1.Оформление отчета по практическому занятию			2
		<b>Итого (всего максимальная)</b>	<b>201</b>	
		<b>Экзамен квалификационный</b>		
		<b>Учебная практика:</b>	<b>216</b>	
		<b>Производственная практика</b>	<b>108</b>	
		<b>Всего</b>	<b>656</b>	

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Учебная дисциплина реализуется в корпусе №1 литер Б кабинет №14 сантехнических устройств, систем оборудования для обеспечения микроклимата в помещениях для проведения лекционных занятий, практических занятий, консультирования (индивидуальное и групповое) студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации.

#### **Оборудование:**

Корпус №1 литер Б кабинет №14 Кабинет систем оборудования для обеспечения микроклимата в помещениях для проведения лекционных занятий, практических занятий, консультирования (индивидуальное и групповое) студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации:

мобильное автоматизированное рабочее место Acer aspire e-1-571-z 1380438

мобильный экран на штативе Lumien Master View 203x203 см

мобильный мультимедийный проектор Acer-qsv0001 101041071

стол ученический-12

-стулья ученические-24

-доска магнитная -1

-слесарный верстак – 2

-аппарат для сварки пластиковых труб:

аппарат опрессовочный «CANDAT» CM-60

комплект материалов;

- тренажеры: «Монтаж систем вентиляции»; «Санитарно-техническое оборудование»:

«Тренажер «Газовый узел»

Лазерный дальномер-1

комплект инструментов.

плакаты-9

стенды-5

последовательность монтажа однотрубного стояка водяного отопления-14

вентиляторы (2)-14

противопожарные системы -14.

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

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

#### **Основные источники:**

1. Фокин С.В. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования зданий: устройство, монтаж и эксплуатация: учебное пособие / С.В. Фокин, О.Н. Шпортько. – 2-е изд., стер. М.: КНОРУС, 2016. – 368 с. – (Среднее профессиональное образование).

### **Дополнительная литература:**

1. Орлов К.С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата: Учебник. – М.: ИНФА-М, 2016. – 183 с. (Среднее профессиональное образование).

2. Сибикин М. Ю. , Сибикин Ю. Д. Технология энергосбережения: учебник Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2014.- 352 с.: 4-е изд., перераб. и доп. [Электронный ресурс] – URL: [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=253968&sr=1](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=253968&sr=1)

### **Периодические издания (в библиотеках АИСИ)**

1. Журналы «АВОК». – М.: АВОК-ПРЕСС, 1990–2017. Водочистка. Комплект

2. С.О.К. – Сантехника. Отопление. Кондиционирование– М.: АВОК-ПРЕСС, 2002–2017. Водочистка. Комплект

## **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Занятия теоретического цикла носят практико-ориентированный характер и проводятся в учебном кабинете сантехнических устройств, отопления; кабинете систем оборудования для обеспечения микроклимата, сантехнических устройств, отопления. Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику. При изучении модуля с обучающимися проводятся консультации, которые могут проводиться как со всей группой, так и индивидуально.

## **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация ППССЗ должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

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

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся сформированность профессиональных компетенций, обеспечивающих их умений и знаний.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1 Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу	Изготовление и сборка узлов трубопроводов в соответствии с технологией; Построение монтажных чертежей в соответствии с ГОСТ; Оформление технологической документации при подготовке к монтажу в соответствии с нормативной документацией	Оценка деятельности в ходе практики, тестирование, дифференцированный зачет, экзамен
ПК1.2 Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Выбор оборудования оснастки, инструментов и приспособлений в соответствии с заданным видом работ; Выполнение монтажа систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в соответствии с технологическим процессом; Выполнение монтажных работ сантехнических систем, вентиляций и кондиционирования воздуха в соответствии с нормативными требованиями по охране труда	
ПК 1.3 Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ	Проверка качества монтажных работ на основе операционного и текущего контроля Выбор способа испытания систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в зависимости от системы	
ПК 1.4Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Проведение пусконаладочных работ систем в соответствии с технологией оформление технологической документации при выполнении пусконаладочных работ в соответствии с требованиями	

ПК 1.5.Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования	Организация работы бригады по монтажу систем с соблюдением правил по охране труда	
--	---	--

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.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрация интереса к будущей профессии слесаря-сантехника	Наблюдение и оценка на практических занятиях и при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Обоснование выбора и способа решения профессиональных задач в области выполнения работ слесаря-сантехника	
ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	Демонстрация способностей самостоятельно принимать решения по выбору систем и оборудования и нести ответственность за принятые решения.	
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Умение находить, анализировать и использовать найденную информацию при решении профессиональных задач, а также для личностного совершенствования в области выполнения работ слесаря-сантехника	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	Освоение и использование новых информационных программ в области выполнения работ слесаря-сантехника	

<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>Наличие постоянного взаимодействия с товарищами по группе, преподавателями, членами рабочей бригады в период учебной практики; участие в планировании и организации групповой работы по выполнению работ слесаря-сантехника</p>	
<p>ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.</p>	<p>Грамотная постановка целей. Точное установление критериев успеха и оценки деятельности. Гибкая адаптация целей к изменяющимся условиям. Обеспечение выполнения поставленных задач. Демонстрация способности контролировать и корректировать работу коллектива. Демонстрация самостоятельности в принятии ответственных решений. Демонстрация ответственности за принятие решений на себя, если необходимо продвинуть дело вперед</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе работы при выполнении практических работ</p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>Способность к организации и планированию самостоятельных занятий и домашней работы при изучении профессионального модуля. Эффективный поиск возможностей развития профессиональных навыков при освоении модуля. Разработка, регулярный анализ и совершенствование плана личностного развития и повышения квалификации</p>	<p>наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе самостоятельной работы. Экспертная оценка выполненной домашней работы</p>
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>Демонстрация легкости освоения новых технологий в профессиональной деятельности слесаря-сантехника.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля, при выполнении работ по учебной практике, наблюдение и оценка</p>

		деятельности обучающегося в процессе самостоятельной работы.
--	--	--