

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Республика Хакасия  
«Техникум коммунального хозяйства и сервиса»

СОГЛАСОВАНО

Директор,  
ООО «Служба заказчика»  
(наименование предприятия/организации)  
Бурамов С.А.  
(подпись) (ФИО)  
«23» 10 2020 г.



УТВЕРЖДЕНО

Приказ № 67-1/ур  
«26» 10 2020 г.

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ**

**МОНТАЖНИК САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ОБОРУДОВАНИЯ**

Программа профессиональной подготовки разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии: Монтажник санитарно-технических систем и оборудования с учетом требований Профессионального стандарта «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования, утверждённого приказом министерства образования РФ от 21.12.2015г. №1077н

Квалификация: Монтажник санитарно-технических систем и оборудования

Разработчики:

Воронов А.М. - преподаватель дисциплин профессионального цикла.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	4
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	5
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	7
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	12
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	13

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 1.1. Область применения программы.

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии: **Монтажник санитарно-технических систем и оборудования** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Монтаж санитарно-технических систем и оборудования объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения а так же профессиональных компетенций (ПК) и общих компетенций (ОК):

ПК1.1 Выполнение подготовительных работ при ремонте и монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков;

ПК1.2. Выполнение работ по подготовке инструмента, оборудования, узлов и деталей к монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков в соответствии с проектом производства работ;

ПК1.3. Выполнение простого монтажа и ремонта систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области сантехнических работ при наличии, как основного (общего), так и среднего (полного) 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:**

1. Свертывание и сборка простых узлов;
2. Сборка стальных труб на фланцах и с помощью накидной гайки;
3. Соединение полимерных труб;
4. Разборка отдельных узлов трубопроводов (при монтаже);
5. Установка и заделка креплений под приборы и трубопроводы;
6. Сверление и пробивка отверстий в конструкциях;
7. Заделка растресколов чугунных трубопроводов;
8. Нарезка резьбы на трубах вручную;
9. Комплектование труб и фасонных частей стояков;
10. Установка ручного пресса для опрессовки систем;
11. Отсоединение чугунных и стальных котлов от трубопроводов;
12. Обрубка кромок швов жаротрубного котла для последующей подварки;
13. Очистка секций чугунного котла снаружи и изнутри с промывкой;
14. Срубка и выбивание заклепок жаротрубного котла;
15. Смена манжет у унитаза;
16. Зачистка сварных швов шлиф машинкой;
17. Прокачка канализационных стояков и отводов;
18. Смена прокладок кранов, вентиляей.

### **уметь:**

1. Изучать проект производства работ монтажа внутренних санитарно-технических систем;
2. Проверять работоспособность инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования;
3. Разбирать, ремонтировать и собирать простой сложности детали и узлы систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков;
4. Нарезать резьбу на трубах вручную, выполнять соединения полимерных труб, комплектовать трубы в фасонные части стояков;

5. Выполнять пригонку и сортировку оборудования и деталей на схеме к помещению;
6. Выполнять укрупнительную сборку узлов внутренних санитарно-технических систем;
7. Использовать ручной и механизированный инструмент для монтажа санитарно-технических систем и оборудования;
8. Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ.

**знать:**

1. Монтажные чертежи внутренних санитарно-технических систем и оборудования;
2. Принцип действия, назначение и особенности ремонта санитарно-технических трубопроводных систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков;
3. Виды основных деталей санитарно-технических систем, соединений труб и креплений трубопроводов;
4. Комплектность оборудования для монтажа санитарно-технических систем и оборудования
5. Способы сверления и пробивки отверстий;
6. Назначение и правила применения ручных инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования;
7. Назначение и правила применения механизированных инструментов при монтаже санитарно-технических систем и оборудования;
8. Правила обращения и транспортировки баллонов с кислородом и ацетиленом;
9. Правила безопасной эксплуатации оборудования;
10. Правила пользования средствами индивидуальной защиты;
11. Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ;
12. Производственная инструкция;
13. Рациональная организация труда на рабочем месте;
14. Санитарные нормы и правила проведения работ;
15. Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок;
16. Требования охраны труда при эксплуатации теплотребляющих установок и тепловых сетей потребителей.

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 216 часов (Уровень квалификации «А», квалификационный разряд 2-3), в том числе:  
 максимальной учебной нагрузки обучающегося 216 час, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 78 час;  
 самостоятельной работы обучающегося 0 часов  
 учебной практики – 48 часов;  
 производственная практика –86 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: Выполнение работ по эксплуатации зданий, сооружений, конструкций, оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления и осветительных сетей жилищно-коммунального хозяйства, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.	Выполнение подготовительных работ при ремонте и монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков;

ПК 2.	Выполнение работ по подготовке инструмента, оборудования, узлов и деталей к монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков в соответствии с проектом производства работ;
ПК 3.	Выполнение простого монтажа и ремонта систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость 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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>ПК 1.</b>	Раздел 1. Выполнение подготовительных работ при ремонте и монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков;	28	6	0	0	6	16
<b>ПК 2.</b>	Раздел 2. Выполнение работ по подготовке инструмента, оборудования, узлов и деталей к монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков в соответствии с проектом производства работ;	50	14	0	0	12	24
<b>ПК 3.</b>	Раздел 3. Выполнение простого монтажа и ремонта систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков.	138	58	0	0	32	48
	<b>Практика</b>	138				50	88
	<b>Всего</b>	<b>216</b>	<b>78</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>50</b>	<b>88</b>

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

<b>Теоретическое обучение:</b> Выполнение работ по эксплуатации зданий, сооружений, конструкций, оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства			
Виды работ			
Раздел №1 Выполнение подготовительных работ при ремонте и монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков	Содержание		<b>6</b>
	1-2	Контрольные осмотры трубопроводов, арматуры и оборудования с целью выявления дефектов. Периодичность проведения. Дефектные ведомости.	2
	3-4	Подбор необходимого инструмента, оборудования и материалов для проведения монтажа и ремонта.	2
	5-6	Чтение чертежей внутренних санитарно-технических систем и оборудования	2
Раздел №2 Выполнение работ по подготовке инструмента, оборудования, узлов и деталей к монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков в соответствии с проектом производства работ	Содержание		14
	7-8	Назначение и правила применения ручных инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования	2
	9-10	Принцип действия, назначение и особенности ремонта санитарно-технических трубопроводных систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков	2
	11-12	Назначение и правила применения механизированных инструментов при монтаже санитарно-технических систем и оборудования	2
	13-14	Правила монтажа и технической эксплуатации устанавливаемого оборудования	2
	15-16	Правила строповки и перемещения грузов.	2
	17	Производственные инструкции	1
	18	Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок	1
	19-20	Требования охраны труда при эксплуатации теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей. Правила пожарной безопасности.	2



Раздел 3. Выполнение простого монтажа и ремонта систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков.	Содержание		58	2
	<b>21-22</b>	Виды и назначение санитарно-технических материалов и оборудования;	2	2
	<b>23-24</b>	Сортамент металлических труб, применяемых для монтажа и ремонта внутренних санитарно-технических систем и методы их соединения . Диаметры трубопроводов внутренние, наружные и условный проход.	2	
	<b>25</b>	Номенклатура труб из полимерных материалов, область их применения и методы соединения	1	
	<b>26-27</b>	Соединительные и фасонные части стальных трубопроводов, фитинги из полипропилена.	2	
	<b>28-29</b>	Трубопроводная арматура: назначение, устройство и принцип работы.	2	
	<b>30-31</b>	Средства крепления трубопроводов, конструкции опор, подвесок и кронштейнов.	2	
	<b>32-33</b>	Давление в трубопроводах, приборы для его измерения и контроля.	2	
	<b>34-35</b>	Ручной слесарный инструмент: назначение, порядок подготовки его к работе.	2	
	<b>36-37</b>	Механизированный слесарный инструмент, порядок подготовки его к работе.	2	
	<b>38</b>	Правила пользования механизированным инструментом. Инструкции по его эксплуатации.	1	
	<b>39-40</b>	Назначение, устройство и особенности монтажа внутренних систем центрального отопления, водоснабжения, водоотведения, газоснабжения и водостоков	2	
	<b>41-42</b>	Методы крепления опор и подвесок и кронштейнов к строительным конструкциям.	2	
	<b>43</b>	Способы пробивки и сверления отверстий с помощью механизированного инструмента.	1	
	<b>44-45</b>	Правила обращения и транспортировки баллонов с кислородом и ацетиленом	2	
	<b>46-47</b>	Способы монтажа разводящих трубопроводов и подводок к стоякам	2	
	<b>48-49</b>	Способы разметки мест крепления санитарных приборов и радиаторов.	2	
	<b>50-51</b>	Монтаж санитарных приборов и радиаторов.	2	
	<b>52-53</b>	Монтаж трубопроводов канализации и водостоков	2	
	<b>54-55</b>	Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ	2	
<b>56-57</b>	Гидравлические испытания трубопроводов отопления, тепловых узлов и трубопроводов водоснабжения.	2		
<b>58-59</b>	Испытание трубопроводов канализации и водостоков на пролив.	2		
<b>60-63</b>	Требования СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы»	4		

	<b>64-67</b>	Требования СН 478-80 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».	4	2
	<b>68-69</b>	Правила обращения и транспортировки баллонов с кислородом и ацетиленом	2	
	<b>70-71</b>	Правила охраны труда и производственной санитарии при выполнении работ по монтажу и ремонту систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков.	2	
	<b>72</b>	Правила пользования средствами индивидуальной защиты	11	
	<b>73-74</b>	Консультация	22	
	<b>75-78</b>	Экзамен	4	
<b>Учебная практика</b>	Виды работ		50	2
<b>ПК1-ПК3</b>	6	Проверка работоспособности инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования	6	2
	6	Разборка-сборка и ремонт простой сложности деталей и узлов систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков.	6	
	6	Нарезка резьбы на трубах вручную, выполнение соединений полимерных труб.	6	
	6	Выполнять укрупнительную сборку узлов внутренних санитарно-технических систем.	6	
	6	Притирка плоских поверхностей при ревизии арматуры.	6	
	6	Изготовление меж фланцевых прокладок из поранита.	6	
	6	Резка и гибка труб с применением трубогиба и шлиф машинки. Изготовление отвода Д=20 мм. по чертежу.	6	
	6	Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ.	6	
	2	Дифференцированный зачет	2	
<b>Производственная практика.</b>	Виды работ		88	
<b>ПК1-ПК3</b>	<b>Содержание</b>			
	16	Выполнение подготовительных работ при ремонте и монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков		
	24	Выполнение работ по подготовке инструмента, оборудования, узлов и деталей к монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков в соответствии с проектом производства работ		

	46	Выполнение простого монтажа и ремонта систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков.		
	2	Дифференцированный зачёт		

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

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

Для реализации профессионального модуля необходимо наличие учебных кабинетов «Технологии ремонта и эксплуатации систем жилищно-коммунального хозяйства», санитарно-технической мастерской.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест:

- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

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

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

Основные источники:

1. Монтаж и эксплуатация санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования./К.С. Орлов/.2008г.

2. Санитарно-технические работы./Ф.И. Грингауз/ 2007г.

Дополнительные источники:

1. Слесарное дело с основами материаловедения./Н.И. Макиенко/ 2005г.

2. Сварочное дело /Г.Г. Чернышов/ 2008г.

3. Слесарь-сантехник./В,А. Барановский, Е.К. Глазунова, Н.Н. Грищенко, Л.И. Нечаева/ 2008г.

4. Проектирование систем водяного отопления./О.Н. Зайцев, А.П. Любарец./ 2008г.

5. Гидравлика-сердце водяного отопления./Рудольф Яушовец/ 2005г

6. Дунаева Г.И; Беляева Г.А. Лабораторный практикум по технологии санитарно-технических работ.М:Высшая шк, 1987 г.

7. Макиенко Н.И. Общий курс слесарного дела. –М: Высшая шк. 2001

8. СНИП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы».

9. СН 478-80 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации - <http://www.mon.gov.ru>

Федеральный портал "Российское образование" - <http://www.edu.ru>

Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" - <http://window.edu.ru>

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов - <http://school-collection.edu.ru>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - <http://fcior.edu.ru>

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

Обязательным условием успешного освоения модуля является проведение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля. Для достижения большей эффективности учебную практику рекомендуется проводить рассредоточено в соответствии с темами модуля. В конце освоения модуля проводится дифференцированный зачет, обеспечивающий проверку результатов освоения приемов работы по всем видам ручного инструмента.

В процессе освоения модуля необходимо создавать условия для формирования устойчивого интереса к профессии, воспитания ответственности, аккуратности, рациональности; развития внимания, технического мышления.

Для активизации познавательной деятельности обучающихся и развития их творческого мышления преподавателю рекомендуется применять различные методы

современного обучения, широко использовать наглядные пособия и технические средства обучения; организовывать групповые и индивидуальные методы и формы работы; сопровождать объяснение материала демонстрацией приемов работы, практическими заданиями и расчетами.

При подготовке к экзамену обучающимся оказываются консультации. При выполнении заданий обучающиеся должны пользоваться современными средствами вычислительной техники, учебной и справочной литературой.

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

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>
<p>ПК 1. Выполнение подготовительных работ при ремонте и монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков;</p>	<p>1.1. Полнота выявленных при контрольном осмотре дефектов в работе систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков;</p> <p>1.2. Правильность выполнения правил охраны труда и производственной санитарии при выполнении подготовительных работ по монтажу и ремонту систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков.</p>
<p>ПК 2. Выполнение работ по подготовке инструмента, оборудования, узлов и деталей к монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков в соответствии с проектом производства работ;</p>	<p>2.1. Техничность при выполнении работ по подготовке инструмента, оборудования, узлов и деталей к монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков.</p> <p>2.2. Обоснованность выбора необходимого инструмента и приспособлений для проведения монтажа систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и</p>

	ВОДОСТОКОВ.
ПК 3. Выполнение простого монтажа и ремонта систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков.	3.1.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	1.1. Активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; 1.2. Наличие положительных отзывов по итогам практик
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	2.1. Рациональность организации профессиональной деятельности; 2.2. Выбор типовых методов и способов решения профессиональных задач, оценки их эффективности и качества.
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	3.1. Рациональность методов решения возникающих рабочих ситуаций; 3.2. Своевременность контроля и коррекции (при необходимости) процесса и результатов выполнения задания.
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	4.1. Оперативность поиска необходимой информации с использованием интернет ; 4.2. Результативность использования информации , необходимой для эффективного решения профессиональных задач.

<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>5.1.Обоснованность использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; 5.2. Результативность и широта использования информационно-коммуникационных технологий при решении профессиональных задач.</p>
<p>ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>6.1.Конструктивность взаимодействия с коллегами, руководством, клиентами при решении профессиональных задач. 6.2. Чёткое выполнение обязанностей при работе в команде.</p>
<p>ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p>	<p>7.1. мУспешное освоение ПМ; 7.2. Демонстрация интереса и готовности к исполнению воинских обязанностей.</p>