



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.02 Организация работ по поддержанию рабочего состояния систем
водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования
воздуха

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
Протокол № 1
от « 30 » 08 2021 г.
Председатель цикловой
комиссии [подпись]
подпись
Рябицев О.В.

Рекомендована
Методическим советом КЖКХ
АГАСУ
Протокол № 1
от « 30 » 08 2021 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор КЖКХ АГАСУ
[подпись] /Е.Ю. Ибатуллина/
подпись
« 30 » 08 2021 г.

Составитель (и): - мастер п/о [подпись] /Субханкулова И.В./
Рабочая программа. ПМ.02 Организация работ по поддержанию рабочего состояния систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, учебного плана на 2021 г.н.с учетом примерной программы учебной практики для профессиональных образовательных организаций

Согласовано:
Методист КЖКХ АГАСУ

[подпись] /Тажиева С.З./
подпись

Заведующий библиотекой

[подпись] /Герасимова Н.П./
подпись

Заместитель директора по УПР

[подпись] /Мулямина Р.Г./
подпись

Заместитель директора по УР

[подпись] /Голамидова Е.В./
подпись

Рецензент

Генеральный директор
ЗАО «Завод ЖБК-2»

[подпись]
подпись

/ Е.Н. Красновская /
И.О. Фамилия

Начальник УМО СПО

[подпись] /Коннова С.Н./
подпись

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО ПОДДЕРЖАНИЮ РАБОЧЕГО СОСТОЯНИЯ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ, ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности: ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО ПОДДЕРЖЕНИЮ РАБОЧЕГО СОСТОЯНИЯ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ, ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА:

1.1.1 Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, вентиляции и кондиционирования воздуха
ПК 2.1	Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
ПК 2.2	Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем
ПК 2.3	Организовывать производство работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов
ПК 2.4	Осуществлять контроль за ремонтом и его качеством.
ПК 2.5	Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при

	выполнении работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
--	---

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<p>диагностики состояния объектов систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>составлении и оформлении паспортов, журналов и дефектных ведомостей;</p> <p>заполнении актов по оценке состояния систем;</p> <p>работе с приборами, оборудованием и инструментами для диагностики;</p> <p>обеспечении безопасных методов ведения работ</p> <p>разработки плана мероприятий по эксплуатации и ремонту систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>организации работ по выполнению ремонта инженерных сетей и оборудования строительных объектов;</p> <p>выполнения операционного и текущего контроля;</p> <p>выполнения операционного и текущего контроля качества ремонтных работ;</p> <p>руководства работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.</p>
уметь	<p>оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду;</p> <p>определять исправность средств индивидуальной защиты;</p> <p>читать эскизы и схемы систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>проводить плановый осмотр оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в соответствии с заданием и видом осмотра (в рамках ТО, регламентных и профилактических работ и т.д.);</p> <p>определять неисправности оборудования, состояние отдельных элементов, узлов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха по внешним признакам и по показаниям приборов;</p> <p>заполнять техническую документацию по результатам осмотра: паспорта, журналы и дефектные ведомости, акты по оценке состояния систем и др.;</p> <p>информировать руководство в случае выявления превышений допустимого уровня отклонений эксплуатационных параметров;</p> <p>планировать профилактические и регламентные работы по эксплуатации и ремонту систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>выбирать оптимальные методы и способы выполнения регламентных и профилактических работ;</p> <p>организовывать работу по эксплуатации систем в соответствии с техническими требованиями;</p> <p>использовать нормативные требования по охране труда и защите окружающей среды при эксплуатации сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>организовывать работы по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов в соответствии с техническим заданием;</p> <p>подбирать материалы, инструменты и оборудование согласно технологическому процессу и сменному заданию/наряду;</p> <p>выполнять расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте</p>

	<p>систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>использовать инструменты, при выполнении ремонтных работ;</p> <p>устранять неисправности санитарно-технических систем и систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>проводить испытания отремонтированных систем и оборудования систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>осуществлять контроль ремонтных работ и сроков исполнения в соответствии с графиком;</p> <p>проводить испытания отремонтированных систем и оборудования систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>видов испытаний систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>технологии и техники проведения испытаний систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>технических документов на испытание и готовность к работе оборудования систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>порядка сдачи после ремонта и испытаний оборудования систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>использовать нормативные требования по охране труда и защите окружающей среды при эксплуатации сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду;</p> <p>определять исправность средств индивидуальной защиты; подбирать инструменты и оборудование согласно технологическому процессу и сменному заданию/наряду;</p> <p>информировать руководство в случае выявления превышений допустимого уровня отклонений эксплуатационных параметров.</p>
<p>знать</p>	<p>документацию по оценке состояния систем;</p> <p>видов и основных правил построения чертежей, эскизов и схем систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>видов и признаков неисправностей в работе систем и способы их определения;</p> <p>требований к качеству материалов, используемых при обслуживании систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>правил заполнения технической документации по результатам осмотра: паспорта, журналы и дефектные ведомости, акты по оценке состояния систем и др;</p> <p>состава и требований к проведению профилактических и регламентных работ в системах и оборудовании водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>методов и приемов расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления</p> <p>технологической последовательности производства ремонтных работ назначения и периодичности ремонтных работ</p> <p>устройств систем и оборудования и эксплуатационных требований к системам водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и</p>

	<p>кондиционирования воздуха; сущности и содержания технической эксплуатации оборудования систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; требования охраны труда при проведении работ по эксплуатации систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха методы организации ремонтных работ видов ремонтов, состава и способов их определения; периодичности ремонтов систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; методов и приемов расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; правил пуска в эксплуатацию строительных норм и правил по охране труда, защите окружающей среды и создания безопасных условий производства работ; видов и основных правил построения чертежей, эскизов и схем систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; требования охраны труда при проведении работ по эксплуатации систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; правил заполнения технической документации по результатам осмотра: паспорта, журналы и дефектные ведомости, акты по оценке состояния систем и др.</p>
<p><i>За счёт часов вариативной части</i></p>	<p><i>- углубление знаний по технологической последовательности производства ремонтных работ, назначения и периодичности ремонтных работ устройств систем и оборудования и эксплуатационных требований к системам водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;</i></p>

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 498 часов

Из них:

на освоение МДК – 264 часа, в том числе,

на практики:

учебную – **108 часов**

производственную – **108 часов**

промежуточная аттестация – **12 часов**

экзамен по модулю - **6 часов**

2. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час	Объем профессионального модуля, академические часы.												
			Работа обучающегося во взаимодействии с преподавателем											Самостоятельная работа	
			Все го	Обучение по МДК						Практика		Консультации к экзамену по ПМ	Экзамен по ПМ	В период обучения по МДК	Подготовка к экзаменам
				в том числе						учебная	производственная				
теоретические занятия	практические занятия	курсовые работы	курсовым	консультации	к экзамену по МДК	Экзамен по МДК									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.5 ОК 01- 11	МДК.02.01 Организация работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	144	138	66	72				6						
ПК 2.1	МДК.02.02 Ремонт систем	132	126	66	60				6						

ПК 2.3	водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха														
ПК 2.4															
ПК 2.5															
ОК 01- 11															
	Учебная практика	108	108							108					
	Производственная практика (по профилю специальности)	108	108								108				
	Экзамен по модулю	6	12										6		
	Всего	498	492	132	132				12	108	108		6		

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах
1	2	3
МДК.02.01 Организация работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха		144
Тема 1.1. Организация технической эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	<p>Содержание</p> <p>1. Общие сведения о технической эксплуатации зданий. Типовые структуры эксплуатационных организаций.</p> <p>2. Эксплуатационные требования к зданиям. Классификация зданий. Современные проекты инженерных сетей в зданиях с применением новейших технологий</p> <p>3. Осмотры зданий, периодичность осмотров, виды ремонтов. Документация на проведение осмотров зданий</p> <p>4. Требования к технической эксплуатации системы отопления зданий</p> <p>5. Требования к технической эксплуатации системы вентиляции и кондиционирования зданий</p> <p>6. Требования к технической эксплуатации системы внутреннего холодного и горячего водоснабжения</p> <p>7. Требования к технической эксплуатации системы внутреннего бытового водоотведения</p> <p>8. Требования к технической эксплуатации системы внутренних водостоков зданий</p> <p>9. Прием в эксплуатацию систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>1. практических занятий Изучение документов на проведение осеннего и весеннего осмотров зданий</p> <p>2. практических занятий Выполнение осеннего и весеннего осмотров зданий. Работа с типовыми бланками</p> <p>3. практических занятий Составление плана мероприятий по устранению дефектов на основании весеннего и осеннего осмотров зданий</p> <p>4. практических занятий Прием инженерных систем в эксплуатацию. Работа с типовыми документами</p> <p>5. практических занятий Составление плана мероприятий по устранению дефектов на основании осмотров зданий</p> <p>6. практических занятий Прием инженерных систем в эксплуатацию Проведение испытания систем. Работа с типовыми бланками</p>	<p></p> <p>1</p> <p>4</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p>
Тема 1.2. Оценка технического состояния в работе систем	<p>Содержание</p> <p>1. Оценка технического состояния инженерного оборудования при эксплуатации внутреннего холодного и горячего водоснабжения зданий. Методы оценки. Минимальная продолжительность эксплуатации систем водоснабжения.</p> <p>Сроки проведения текущего и капитального ремонта Мероприятия по защите эксплуатационной надёжности</p>	4

водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	2.Оценка технического состояния работы внутреннего водоотведения . Методы оценки. Минимальная продолжительность эксплуатации системы водоотведения Сроки проведения текущего и капитального ремонта Мероприятия по защите эксплуатационной надёжности	4
	3.Оценка технического состояния работы системы водостоков. Методы оценки. Минимальная продолжительность эксплуатации системы водостоков Сроки проведения текущего и капитального ремонта Мероприятия по защите эксплуатационной надёжности	3
	4.Оценка технического состояния инженерного оборудования при эксплуатации системы отопления. Методы оценки. Минимальная продолжительность эксплуатации системы отопления. Сроки проведения текущего и капитального ремонта. Мероприятия по защите эксплуатационной надёжности	4
	5.Оценка технического состояния работы системы вентиляции Методы оценки. Минимальная продолжительность эксплуатации системы водоотведения Сроки проведения текущего и капитального ремонта. Мероприятия по защите эксплуатационной надёжности	4
	6.Оценка технического состояния работы системы кондиционирования воздуха Методы оценки. Минимальная продолжительность эксплуатации системы кондиционирования воздуха Сроки проведения текущего и капитального ремонта Мероприятия по защите эксплуатационной надёжности	1
	7.Энергосберегающие технологии в ЖКХ	1
	1. практических занятий Выполнение оценки технического состояния работы системы холодного и горячего водоснабжения, используя различные методы диагностики. Разработка мероприятий по защите эксплуатационной надёжности	4
2. практических занятий Выполнение оценки технического состояния работы системы водоотведения и водостоков, используя различные методы диагностики. Разработка мероприятий по защите эксплуатационной надёжности	4	
3. практических занятий Выполнение оценки технического состояния работы системы отопления и вентиляции, используя различные методы диагностики. Разработка мероприятий по защите эксплуатационной надёжности	4	
Тема 1.3. Виды неисправностей систем водоснабжения и водоотведения,	Содержание	
	1.Виды неисправностей в работе системы внутреннего холодного и горячего водоснабжения	4
	1. практических занятий Составление видов неисправностей и причин их возникновения в системе холодного водоснабжения	4
	2 практических занятий. Составление видов неисправностей и причин их возникновения в системе горячего водоснабжения	4
	практических занятий Составление видов неисправностей и причин их возникновения в системе бытового водоотведения	2
4.Составление видов неисправностей и причин их возникновения в системе водостоков	2	

	Содержание	
Тема 1.4. Виды неисправностей систем отопления	1.Виды неисправностей в системе внутреннего отопления	4
	2. Неисправности узлов ввода теплосети.	4
	3. Меры безопасности при эксплуатации систем отопления.	4
	1. практических занятий Составление видов неисправностей и причин их возникновения в системе отопления	6
	2 практических занятий Составление плана мероприятий по устранению дефектов систем отопления	6
	Содержание	
Тема 1.5. Виды неисправностей систем вентиляции и кондиционирования воздуха	1 Виды неисправностей в системе вентиляции	2
	2. Виды неисправностей в системе кондиционирования воздуха	2
	3. Меры безопасности при эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха	2
	1. практических занятий Составление видов неисправностей и причин их возникновения в системах вентиляции	4
	2 практических занятий Составление видов неисправностей и причин их возникновения в системах кондиционирования воздуха	2
	3 практических занятий Составление плана мероприятий по устранению дефектов систем вентиляции и кондиционирования воздуха	2
	Экзамен	6
	Всего по МДК 02.01	
		132
МДК.02.02 Ремонт систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха		
	Содержание	
Тема 2.1. Организация производства работ по ремонту водоснабжения и водоотведения	1.Проведение ремонта трубопроводов из различного материала	4
	2.Проведение ремонта системы холодного и горячего водоснабжения. Аппарат МОРОЗ и Дракон	2
	3.Разработка технологических карт на ремонтные работы Инструменты и приспособления для проведения ремонтных работ Техника безопасности при ремонтных работах	4
	4.Проведение ремонта: при засорах трубопроводов, гидрозатворов, при неисправностях санитарных приборов; при проникновении запахов в помещения; при неисправностях водостоков. Разработка технологических карт на ремонтные работы	2
	5.Инструменты и приспособления для проведения ремонтных работ. Техника безопасности при ремонтных работах.	2

	Современное оборудование для прочистки труб	2
	Практическое занятие Борьба с шумом при работе водопровода, перерывы в подаче воды, потери воды в сети. Неисправность насосов, засоры труб. Нарушение циркуляции. Снижение температуры воды. Ремонт арматуры запорно-регулирующей, водоразборной	6
	Практическое занятие Выбор инструментов и приспособлений для проведения ремонтных работ.	2
	Практическое занятие Составление плана мероприятий, обеспечивающие работу сети холодного и горячего водоснабжения водопровода	4
	Практическое занятие Составление плана проведения ремонта: при неисправностях санитарных приборов; при проникновении запахов в помещения; при неисправностях водостоков	4
	Практическое занятие Составление технологических карт на ремонтные работы	4
Тема 2.2	Содержание	
Организация производства работ по ремонту системы отопления	1.Ремонт при нарушении циркуляции теплоносителя, ремонт системы при завоздушивании системы	4
	2.Ремонт элеваторного узла. Ремонт при замораживании труб и отопительных приборов	4
	3.Ремонт нарушения герметичности труб, соединений оборудования	2
	4.Ремонт скоростных и емкостных водонагревателей. Ремонт насосов	4
	Практическое занятие Составление технологической последовательности проведения ремонта: при понижении температуры в помещении, при попадании воздуха в систему	6
	Практическое занятие Составление технологической последовательности проведения ремонта: при замораживании труб и отопительных приборов; при неисправности элеваторного узла; при неисправности водонагревателей; при нарушении герметичности элементов системы	8
Тема 2.3	Содержание	
Организация производства работ по ремонту вентиляции	1.Ремонт вентиляторов, воздуховодов..	2
	2.Ремонт калориферов	12
	3.Техника безопасности при ремонтных работах	
	3.Инструменты и приспособления для проведения ремонтных работ	4
	4.Мероприятия, обеспечивающие работу сети вентиляции	2
	Практическое занятие Составление дефектных ведомостей на системы водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	2
	Практическое занятие Составление плана мероприятий по устранению дефектов систем вентиляции и кондиционирования воздуха	6
	Практическое занятие Составление технологической последовательности проведения ремонта оборудования системы вентиляции	4
Тема 2.4.	Содержание	

Реконструкция систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования	1.Определение реконструкции. Виды реконструкции Документация на проведение работ по реконструкции	1
	2.Реконструкция систем водоснабжения и водоотведения. Замена традиционных трубопроводов на пластмассовые	2
	3.Замена санитарных приборов. с использованием новых технологий. Технологическая последовательность работ	2
	4.Реконструкция систем теплоснабжения. Замена трубопроводов и оборудования систем отопления. Применение блочных тепловых пунктов	2
	5.Бесканальные технологии восстановления водопроводных, водоотводящих сетей., тепловых сетей	2
	6.Технология восстановления трубопроводов используя нанесение цементно-песчаных покрытий на внутреннюю поверхность трубопроводов. с помощью сплошных полимерных покрытий	2
	7.Технология восстановления трубопроводов путем протягивания полимерных труб	2
	8.Технология прокладки , предварительно изолированных тепловой изоляцией трубопроводов тепловой сети	1
	Практическое занятие Изучение состава документации на реконструкцию сетей	2
	Практическое занятие Оформление актов по оценки состояния наружных сетей водоснабжения. канализации, тепловых сетей	2
Тема 2.5. Организация управления персоналом при проведении эксплуатационных работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Содержание	
	1.Организация работы бригады при проведении ремонтных работ систем	2
	Практическое занятие Определение профессиональных качеств при подборе персонала для проведения ремонтных работ	2
	Практическое занятие Моделирование ситуационных задач по принятию решений в процессе управления. Оценка управленческого решения	2
	Практическое занятие Составление плана проведения совещаний, переговоров, бесед.	2
	Экзамен	6
Всего по МДК 02. 02		
		132
Учебная практика по приобретению первичных профессиональных навыков по выполнению ремонтных работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха		108

<p>Виды работ: 1) ремонт трубопроводов из различных материалов; 2) ремонт запорной и водоразборной арматуры; 3) освоение метода инсталляции установки санитарно-технических приборов; 4) ремонт смывных бачков; 5) установка санитарно-технических приборов; 6) умение планировать работы, связанные с эксплуатацией зданий; 7) оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду; 8) читать эскизы и схемы систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; 9) проводить плановый осмотр оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>Производственная практика по профилю специальности</p>	108
<p>Виды работ: 1) проведение диагностики состояния систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; 2) определение неисправностей в работе систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; 3) выполнение ремонтных работ инженерных систем; 4) организация работ по эксплуатации систем в соответствии с техническими требованиями; 5) осуществление контроля ремонтных работ и сроков выполнения в соответствии с графиком; 6) использование нормативных требований по охране и защите окружающей среды при эксплуатации, систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; 7) работа с нормативными документами по проведению сезонных осмотров зданий, разбираться в чертежах; 8) составление плана мероприятий по устранению дефектов в работе инженерных систем; 9) заполнение актов по оценке состояния: а) внутренних систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; б) наружных сетей 10) умение планировать работы, связанные с эксплуатацией зданий; 11) оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду; 12) читать эскизы и схемы систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; 13) проводить плановый осмотр оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в соответствии с заданием и видом осмотра (в рамках технического обслуживания, регламентных и профилактических работ и т.д.); 14) выбирать оптимальные методы и способы выполнения регламентных и профилактических работ; 15) организовывать работы по ремонту инженерных сетей и оборудования и осуществлять контроль за выполнением работ</p> <p>Экзамен по модулю ПМ 02</p>	6
Всего	498

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса (см. справку МТО)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Кабинет аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 41400, Астраханская область, г. Астрахань, ул.Набережная 1 мая, 117, корпус 1; этаж 1, помещение № 14	1. Доска учебная 2. Рабочее место преподавателя 3. Комплект учебной мебели на 25 чел. 4. Стационарный мультимедийный комплект; 5. Доступ в сеть Интернет: Wi-Fi-точка доступа с пропускной способностью 100Мбит\с.
2	Кабинет аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 41400, Астраханская область, г. Астрахань, ул.Набережная 1 мая, 117, корпус 1; этаж 1, помещение № 14	1. Комплект учебной мебели на 25 чел. 2. Компьютер в комплекте 10 шт. 3. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»

3.2. Рекомендуемая литература

Для студентов

а) основная учебная литература:

1. Сантехнические работы : учебное пособие /С.В.Фокин, О.Н.Шпортько. — 2-е изд., стер. — М. : КНОРУС, 2019. — 464 с. — (Среднее профессиональное образование).

2. 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, 2019. – 368 с. – (Среднее профессиональное образование).

Дополнительные источники:

3. [Сибикин М. Ю.](#) , [Сибикин Ю. Д.](#) Технология энергосбережения: учебник Москва, Берлин: [Директ-Медиа](#), 2019.- 352 с.: 4-е изд., перераб. и доп.

[Электронный ресурс] – URL:

4. Орлов К.С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата: Учебник. – М.: ИНФА-М, 2019. – 183 с. (Среднее профессиональное образование).

б) дополнительная учебная литература (в т.ч. словари):

1. Журналы «АВОК». – М.: АВОК-ПРЕСС, –2019. **Водоочистка. Комплект**
2. С.О.К. – Сантехника. Отопление. Кондиционирование– М.: АВОК-ПРЕСС, 2019. **Водоочистка. Комплект**

в) перечень учебно-методического обеспечения:

г) интернет-ресурсы:

https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=253968&sr=1

д) электронно-библиотечные системы:

Для преподавателей:

Положения о Министерстве образования и науки Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 3 июня 2013 г. № 466 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 23, ст. 2923; № 33, ст. 4386; № 37, ст. 4702; 2014, № 2, ст. 126; № 6, ст. 582; № 27, ст. 3776; 2015, № 26, ст. 3898; № 43, ст. 5976; № 46, ст. 6392; 2016, № 2, ст. 325; № 8, ст. 1121; № 28, ст. 4741; 2017, № 3, ст. 511; № 17, ст. 2567; № 25, ст. 3688), пунктом 17 Правил разработки, утверждения федеральных государственных образовательных стандартов и внесения в них изменений, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 5 августа 2013 г. № 661 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 33, ст. 4377; 2014, № 38, ст. 5069; 2016, № 16, ст. 2230; 2017, № 2, ст. 368, официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>, 11 января 2018 г.),

3.3. Особенности организации обучения по профессиональному модулю для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления профессиональный модуль реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 2.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p>	<p>Точность и скорость определения неисправностей в работе систем и оборудования. Диагностика и исправление основных дефектов монтажа и умение их выполнены верно. Демонстрация грамотного составления и оформления паспортов, журналов и дефектных ведомостей. Демонстрация грамотного заполнения актов по оценке состояния систем. Демонстрация эффективной работы с приборами, оборудованием и инструментами для диагностики. Точность и скорость разработки плана мероприятий по устранению дефектов и обеспечения безопасных методов ведения работ. Верность составления графиков проведения осмотров и ремонтов. Своевременность организации выполнения ремонтов и испытаний сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха; Точная последовательность выполнения операционного и текущего контроля качества ремонтных работ.</p>	<p>МДК 02.01;МДК02.02</p> <p>Текущий контроль в форме: - защиты практических занятий; Наблюдение за выполнением практических работ Фронтальный устный опрос Зачеты по каждому из разделов профессионального модуля.</p> <p>Экзамен по МДК02.01 и МДК02.02</p> <p>Экзамен квалификационный по профессиональному модулю ПМ02</p>

	<p>Обоснованность выбора и демонстрация применения методов и способов решения профессиональных задач в области водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.</p> <p>Демонстрация навыков выполнения профессиональных задач.</p> <p>Скорость и точность сбора и обработки необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.</p>	
<p>ПК 2.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем</p>	<p>Демонстрация умения организовывать работу по эксплуатации систем в соответствии с техническими требованиями. Демонстрация умения осуществлять контроль ремонтных работ и сроков исполнения в соответствии с графиком.</p> <p>Точный выбор нормативно-справочной литературы и документации и знания основных требований к качеству монтажа сантехнических и вентиляционных систем.</p> <p>Обоснованность выбора и демонстрация применения методов и способов решения профессиональных задач в области водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.</p> <p>Демонстрация навыков выполнения профессиональных задач.</p> <p>Скорость и точность сбора и обработки необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.</p>	
<p>ПК 2.3. Организовывать производство работ по ремонту инженерных сетей и оборудования</p>	<p>Демонстрация грамотного применения основных правил технологии монтажа сантехнических</p>	

<p>строительных объектов</p>	<p>систем, вентиляции и кондиционирования воздуха. Демонстрация грамотного и точного применения нормативных требований к монтажу трубопроводов, воздухопроводов, оборудования и санитарных приборов. Демонстрация навыков составления технологических карт по монтажу сантехнических систем и вентиляции. Демонстрация точного и грамотного применения правил проведения испытаний и наладки сантехнических систем и вентиляции. Демонстрация умения оформлять документацию на испытание, наладку и приемку систем в эксплуатацию. Верно выполненная последовательность проведения испытания систем водоснабжения, водоснабжения, водоотведения, отопления с составлением соответствующих актов. Демонстрация грамотного и точного применения нормативных требований к качеству монтажа, материалам и оборудованию, к приемке систем в эксплуатацию. Демонстрация умения и навыков проводить испытательные и пусконаладочные работы систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Демонстрация грамотного применения основных правил организации труда монтажников. Обоснованность выбора и демонстрация применения методов и способов решения профессиональных задач в области водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Демонстрация навыков выполнения профессиональных задач. Скорость и точность сбора и обработки необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.</p>	
------------------------------	--	--

<p>ПК 2.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством</p>	<p>Грамотная демонстрация умения верно оформлять документацию по оценке состояния систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.</p> <p>Демонстрация умения определения видов ремонтов, их состава.</p> <p>Демонстрация навыков определения периодичности проведения ремонтов систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Демонстрация знания технологии ремонта оборудования, трубопроводов с соблюдением мероприятий по охране труда. Демонстрация умения применять различные виды испытаний оборудования и трубопроводов после ремонта.</p> <p>Обоснованность выбора и демонстрация применения методов и способов решения профессиональных задач в области водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.</p> <p>Демонстрация навыков выполнения профессиональных задач.</p> <p>Скорость и точность сбора и обработки необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития.</p> <p>Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.</p>	
<p>ПК 2.5. Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p>	<p>Демонстрация знания правил по охране труда, защите окружающей среды и созданию безопасных условий производства работ.</p> <p>Демонстрация умения применять знания нормативных требований по охране труда при монтаже санитарно-технических систем, вентиляции и кондиционированию воздуха.</p> <p>Грамотная демонстрация применения основных правил организации работ по монтажу и управлению рабочими кадрами.</p>	

	<p>Обоснованность выбора и демонстрация применения методов и способов решения профессиональных задач в области водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.</p> <p>Демонстрация навыков выполнения профессиональных задач.</p> <p>Скорость и точность сбора и обработки необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>Демонстрация умения работать в коллективе и в команде, брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p>	
ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач.</p> <p>Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.</p>	<p>Предоставление и защита портфолио с обоснованием своих действий в слайдах презентации PowerPoint.</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p>
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач.	Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на курсовом проектировании, на учебной практике.
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<p>Демонстрация ответственности за принятые решения.</p> <p>Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы.</p>	Экзамен квалификационный
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<p>Взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик.</p> <p>Обоснованность анализа работы членов команды</p>	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>(подчиненных). Грамотность устной и письменной речи.</p> <p>Ясность формулирования и изложения мыслей.</p>	
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию,	Соблюдение норм поведения во время учебных занятий и	

демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	прохождения учебной и производственной практик.	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Эффективность выполнения правил ТБ во время учебной и производственной практик. Знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций.	
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Эффективность использования средств культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту.	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	Эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе и на английском языке.	
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Эффективность планирования предпринимательской деятельности в профессиональной сфере при проведении работ по конструированию сетевой инфраструктуры.	