

Приложение 1.2
к ООП по специальности 08.02.07.
**«Монтаж и эксплуатация внутренних
сантехнических устройств,
кондиционирования воздуха и вентиляции»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
**«ПМ 02 Организация и контроль работ по эксплуатации систем
водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и
кондиционирования воздуха»**

Екатеринбург
2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС и профессиональными стандартами, соответствующих профессиональной деятельности выпускников по специальности СПО **08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»**

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессии рабочего в рамках специальности СПО при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

Код по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов	Наименование профессий рабочих, должностей служащих
1	2
18489	Слесарь по изготовлению узлов и деталей санитарно-технических систем
18560	Слесарь-сантехник
11945	Жестянщик
14621	Монтажник санитарно-технических систем и оборудования
18483	Слесарь по изготовлению деталей и узлов систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации
18526	Слесарь по ремонту и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования
17636	Разметчик

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

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности ПМ 02 «Организация работ по поддержанию рабочего состояния систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» и соответствующие ему общие компетенции (ОК) и профессиональные компетенции (ПК).

1.1.1. Перечень общих компетенции

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
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, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках».

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 показаниями 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 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;</p> <p>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</p> <p>назначения и периодичности ремонтных работ</p> <p>устройств систем и оборудования и эксплуатационных требований к системам водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>сущности и содержания технической эксплуатации оборудования систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>требования охраны труда при проведении работ по эксплуатации систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>методы организации ремонтных работ</p> <p>видов ремонтов, состава и способов их определения;</p> <p>периодичности ремонтов систем и оборудования 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, вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>правил пуска в эксплуатацию</p>

	<p>строительных норм и правил по охране труда,</p> <p>защите окружающей среды и создания безопасных условий производства работ;</p> <p>видов и основных правил построения чертежей, эскизов и схем систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>требования охраны труда при проведении работ по эксплуатации 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>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего часов – **432**

Из них на освоение МДК02.01 – **124**

МДК02.02 – **144**

В том числе, самостоятельная работа – 46

на практики, в том числе учебную – **36**

и производственную – **108**

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.						
			Самостоятельная работа	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					
				Обучение по МДК			Практики		
				Всего	В том числе		Учебная	Производственная	
Теоретическое обучение	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.5 ОК 01- 09	МДК02.01. Организация контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	124	20	104	44	60	-	-	-
ПК 2.1 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ОК 01- 09	МДК02.02. Ремонт систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	144	26	118	70	48	-	-	-
ВД 2 ПК 2.1-2.5 ОК 1-ОК 09	УП. 02.01 Учебная практика	36						36	-
ВД 2 ПК 2.1-2.5 ОК 1-ОК 09	ПП.02.01 Производственная практика	108						-	108
	Всего:	412	46	222	114	108	-	36	108

Раздел 3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
МДК.02.01 Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха		104	
Тема 1.1. Организация технической эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Содержание 1. Общие сведения о технической эксплуатации зданий .Типовые структуры эксплуатационных организаций. Эксплуатационные требования к зданиям. Классификация зданий. Современные проекты инженерных сетей в зданиях с применением новейших технологий 2. Осмотры зданий, периодичность осмотров, виды ремонтов. Документация на проведение осмотров зданий 3. Требования к технической эксплуатации систем отопления вентиляции и кондиционирования внутреннего холодного и горячего водоснабжения внутреннего бытового водоотведения, внутренних водостоков зданий Приём в эксплуатацию систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха Практические занятия 4. Изучение документов на проведение осеннего и весеннего осмотров зданий 5. Составление планов осеннего и весеннего осмотра 6. Заполнение актов обследования для систем отопления 7. Заполнение актов обследования для систем вентиляции 8. Заполнение актов обследования для систем водоснабжения и водоотведения 9. Составление плана мероприятий по устранению дефектов на основании актов обследования систем отопления	6 2 2 2 12 2 2 2 2 2 2	ПК2.1; ПК2.2 ОК 01-07
Тема 1.2. Оценка технического состояния в работе систем водоснабжения и водоотведения,	Содержание 10. Оценка технического состояния в работе внутреннего холодного и горячего водоснабжения, внутреннего водоотведения, системы водостоков зданий Методы оценки. Минимальная продолжительность эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения. Сроки проведения текущего и капитального ремонта. Мероприятия по защите эксплуатационной надёжности 11. Оценка технического состояния работы системы отопления, вентиляции и кондиционирования	6 2 2	ПК2.1; ПК2.2, ПК2.5 ОК 01-07

отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	воздуха. Методы оценки. Минимальная продолжительность эксплуатации системы отопления. Сроки проведения текущего и капитального ремонта. Мероприятия по защите эксплуатационной надёжности		
	12. Энергосберегающие технологии в ЖКХ	2	
	Практические занятия	12	
	13. Выполнение оценки технического состояния работы системы холодного водоснабжения и горячего водоснабжения.	2	
	14. Разработка мероприятий по защите эксплуатационной надёжности системы холодного и горячего водоснабжения	2	
	15. Разработка мероприятий по оценке технического состояния работы систем водоотведения и водостоков.	2	
	16. Разработка мероприятий по защите эксплуатационной надёжности системы водоотведения и водостоков	2	
	17. Разработка мероприятий по оценке технического состояния работы систем отопления и вентиляции.	2	
	18. Разработка мероприятий по защите эксплуатационной надёжности систем отопления и вентиляции	2	
	Самостоятельная работа	6	
Ознакомление с нормативами по энергосбережению	6		
Тема 1.3. Виды неисправностей систем водоснабжения и водоотведения,	Содержание	6	ПК2.1; ПК2.2, ПК2.5 ОК 01-09
	19. Виды неисправностей в работе системы внутреннего холодного и горячего водоснабжения	2	
	20. Виды неисправностей в системе внутреннего водоотведения	2	
	21. Виды неисправностей в системе водостоков	2	
	Практические занятия	12	
	22. Приём систем водоснабжения в эксплуатацию. Работа с типовыми документами	2	
	23. Приём систем водоотведения в эксплуатацию. Работа с типовыми документами	2	
	24. Составление дефектных ведомостей в системе холодного и горячего водоснабжения	2	
	25. Составление дефектных ведомостей в системе бытового водоотведения и водостоков	2	
	26. Составление плана мероприятий по устранению дефектов систем водоснабжения	2	
	27. Составление плана мероприятий по устранению дефектов систем водоотведения	2	
	Самостоятельная работа	6	
	Изучение нормативной документации	6	
Тема 1.4. Виды неисправностей систем отопления	Содержание	6	ПК2.1; ПК2.2, ПК2.5 ОК 01-09
	28. Виды неисправностей в системах отопления	2	
	29. Неисправности узлов ввода теплосети.	2	
	30. Меры безопасности при эксплуатации систем отопления.	2	
	Практические занятия	12	
	31. Прием системы отопления в эксплуатацию. Работа с типовыми документами	2	
	32. Прием ИТП в эксплуатацию. Работа с типовыми документами	2	
	33. Составление дефектных ведомостей магистрали системы отопления.	2	
	34. Составление дефектных ведомостей распределительного узла системы отопления.	2	

	35. Составление дефектных ведомостей ИТП	2	
	36. Составление плана мероприятий по устранению дефектов системы отопления и узла ввода	2	
	Самостоятельная работа	6	
	Разработка мероприятий по оценке технического состояния систем отопления	3	
	Разработка мероприятий по оценке технического состояния ИТП	3	
Тема 1.5. Виды неисправностей систем вентиляции и кондиционирования воздуха	Содержание	2	ПК2.1; ПК2.2, ПК2.5 ОК 01-09
	37. Виды неисправностей в системе вентиляции и кондиционирования воздуха Меры безопасности при эксплуатации систем	2	
	Практические занятия	12	
	38. Прием систем вентиляции в эксплуатацию. Работа с типовыми документами	2	
	39. Прием систем кондиционирования в эксплуатацию. Работа с типовыми документами	2	
	40. Составление дефектных ведомостей в системах вентиляции	2	
	41. Составление дефектных ведомостей в системах кондиционирования воздуха	2	
	42. Составление плана мероприятий по устранению дефектов систем вентиляции	2	
	43. Составление плана мероприятий по устранению дефектов систем кондиционирования воздуха	2	
	Самостоятельная работа	2	
Разработка мероприятий по оценке технического состояния систем вентиляции и кондиционирования	2		
	Экзамен	18	
МДК.02.02 Ремонт систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха		144	
Тема 2.1. Организация производства работ по ремонту водоснабжения и водоотведения	Содержание	14	ПК2.1; ПК2.2, ПК2.4 ПК2.5 ОК 01-09
	1. Проведение ремонта трубопроводов из различного материала	2	
	2. Проведение ремонта системы холодного и горячего водоснабжения. Аппарат МОРОЗ и Дракон	2	
	3. Инструменты и приспособления для проведения ремонтных работ. Современное оборудование для прочистки труб	2	
	4. Проведение ремонта: при засорах трубопроводов, гидрозатворов, при неисправностях санитарных приборов; при проникновении запахов в помещения; при неисправностях водостоков.	2	
	5. Разработка технологических карт на ремонтные работы	2	
	6. Техника безопасности при ремонтных работах.	2	
	7. Борьба с шумом при работе водопровода, перерывы в подаче воды, потери воды в сети. Нарушение циркуляции. Снижение температуры воды	2	
	Практические занятия	12	
	8. Ремонт арматуры запорно-регулирующей, водоразборной	2	
	9. Неисправность насосов, засоры труб.	2	
	10. Выбор инструментов и приспособлений для проведения ремонтных работ.	2	
	11. Составление плана мероприятий, обеспечивающие работу сети холодного водоснабжения	2	
	12. Составление плана мероприятий, обеспечивающие работу сети горячего водоснабжения	2	
13. Составление плана проведения ремонта: при неисправностях санитарных приборов; при проникновении запахов в помещения; при неисправностях водостоков	2		

	Самостоятельная работа	6			
	Составление технологических карт на ремонтные работы систем холодного водоснабжения	6			
Тема 2.2 Организация производства работ по ремонту системы отопления	Содержание	14	ПК2.1; ПК2.2, ПК2.3 ПК2.4 ПК2.5 ОК 01-09		
	14. Правила безопасного ремонта трубопроводов горячей воды и пара	2			
	15. Ремонт системы при нарушении циркуляции теплоносителя,	2			
	16. Ремонт системы при завоздушивании системы	2			
	17. Ремонт блочного теплового пункта.	2			
	18. Ремонт при замораживании труб и отопительных приборов, нарушения герметичности труб, соединений оборудования	2			
	19. Ремонт скоростных и емкостных водонагревателей.	2			
	20. Ремонт насосов	2			
	Практические занятия	12			
	21. Составление технологической последовательности проведения ремонта при понижении температуры в помещении	2			
	22. Составление технологической последовательности проведения ремонта при попадании воздуха в систему отопления	2			
	23. Составление технологической последовательности проведения ремонта при замораживании труб и отопительных приборов	2			
	24. Составление технологической последовательности проведения ремонта при неисправности элеваторного узла	2			
	25. Составление технологической последовательности проведения ремонта при неисправности водонагревателей	2			
	26. Составление технологической последовательности проведения ремонта при нарушении герметичности элементов системы	2			
	Самостоятельная работа	6			
	Составление технологических карт на ремонтные работы систем отопления	6			
	Тема 2.3 Организация производства работ по ремонту вентиляции	Содержание		12	ПК2.1; ПК2.2, ПК2.3 ПК2.4 ПК2.5 ОК 01-09
		27. Ремонт вентиляторов		2	
28. Ремонт вентиляционного оборудования и воздуховодов		2			
29. Техника безопасности при ремонтных работах		2			
30. Инструменты и приспособления для проведения ремонтных работ		2			
31. Мероприятия, обеспечивающие работу сети вентиляции		2			
32. Приемка оборудования и систем после ремонта		2			
Практические занятия		12			
33. Составление плана мероприятий по устранению дефектов вентилятора радиального		2			
34. Составление плана мероприятий по устранению дефектов вентилятора осевого		2			
35. Составление плана мероприятий по устранению дефектов сплит-системы	2				

	36. Составление технологической карты на замену фреона в системе холодоснабжения	2	
	37. Составление технологической последовательности проведения ремонта калорифера	2	
	38. Составление технологической последовательности проведения ремонта воздушного клапана		
	Самостоятельная работа	6	
	Составление лимитных ведомостей на ремонтные работы систем вентиляции	6	
Тема 2.4. Реконструкция систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования	Содержание	6	ПК2.1; ПК2.2, ПК2.3 ПК2.4 ПК2.5 ОК 01-09
	39. Определение реконструкции. Технические условия на подключение к сетям инженерно-технического обеспечения.	2	
	40. Виды реконструкции	2	
	41. Документация на проведение работ по реконструкции	2	
	Практические занятия	6	
	42. Изучение состава документации на реконструкцию сетей	2	
	43. Оформление актов по оценке состояния наружных сетей водоснабжения. канализации,	2	
	44. Оформление актов по оценке состояния наружных тепловых сетей	2	
	Самостоятельная работа	8	
	Подготовка необходимых данных для получения технических условий ресурсоснабжающих организаций	4	
Составление технического задания на реконструкцию наружных сетей	4		
Тема 2.5. Организация управления персоналом при проведении эксплуатационных работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Содержание	6	ПК2.1; ПК2.2, ПК2.3 ПК2.4 ПК2.5 ОК 01-09
	Организация работы бригады при проведении ежедневных и периодических осмотров	2	
	Организация работы бригады при проведении текущего ремонта	2	
	Организация работы бригады при проведении капитального ремонта	2	
	Практические занятия	6	
	27. Определение профессиональных качеств при подборе персонала для проведения ремонтных работ	2	
	28. Моделирование ситуационных задач по принятию решений в процессе управления. Оценка управленческого решения	2	
29. Составление плана проведения совещаний, переговоров, бесед.	2		
	Экзамен	18	

<p>Учебная практика по приобретению первичных профессиональных навыков по выполнению ремонтных работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 	36	ПК2.1; ПК2.2, ПК2.3 ПК2.4 ПК2.5 ОК 01-09
<p>Производственная практика по профилю специальности</p> <p>Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 	108	ПК2.1; ПК2.2, ПК2.3 ПК2.4 ПК2.5 ОК 01-09

<p>водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>7) работа с нормативными документами по проведению сезонных осмотров зданий, разбираться в чертежах;</p> <p>8) составление плана мероприятий по устранению дефектов в работе инженерных систем;</p> <p>9) заполнение актов по оценке состояния:</p> <p>а) внутренних систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>б) наружных сетей</p> <p>10) умение планировать работы, связанные с эксплуатацией зданий;</p> <p>11) оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду;</p> <p>12) читать эскизы и схемы систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>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.);</p> <p>14) выбирать оптимальные методы и способы выполнения регламентных и профилактических работ;</p> <p>15) организовывать работы по ремонту инженерных сетей и оборудования и осуществлять контроль за выполнением работ</p>		
Всего	412	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) ПМ 02 «Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

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.</p> <p>Диагностика и исправление основных дефектов монтажа и умение их выполнены верно.</p> <p>Демонстрация грамотного составления и оформления паспортов, журналов и дефектных ведомостей.</p> <p>Демонстрация грамотного заполнения актов по оценке состояния систем.</p> <p>Демонстрация эффективной работы с приборами, оборудованием и инструментами для диагностики.</p> <p>Точность и скорость разработки плана мероприятий по устранению дефектов и обеспечения безопасных методов ведения работ.</p> <p>Верность составления графиков проведения осмотров и ремонтов.</p> <p>Своевременность организации выполнения ремонтов и испытаний сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Точная последовательность выполнения операционного и текущего контроля качества ремонтных работ.</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>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>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.</p> <p>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 строительных объектов</p>	<p>Демонстрация грамотного применения основных правил технологии монтажа сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха.</p> <p>Демонстрация грамотного и точного применения нормативных требований к монтажу</p>	

	<p>трубопроводов, воздухопроводов, оборудования и санитарных приборов.</p> <p>Демонстрация навыков составления технологических карт по монтажу сантехнических систем и вентиляции.</p> <p>Демонстрация точного и грамотного применения правил проведения испытаний и наладки сантехнических систем и вентиляции.</p> <p>Демонстрация умения оформлять документацию на испытание, наладку и приемку систем в эксплуатацию.</p> <p>Верно выполненная последовательность проведения испытания систем водоснабжения, водоснабжения, водоотведения, отопления с составлением соответствующих актов.</p> <p>Демонстрация грамотного и точного применения нормативных требований к качеству монтажа, материалам и оборудованию, к приемке систем в эксплуатацию.</p> <p>Демонстрация умения и навыков проводить испытательные и пусконаладочные работы систем вентиляции и кондиционирования воздуха.</p> <p>Демонстрация грамотного применения основных правил организации труда монтажников.</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-</p>	
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	
ПК 2.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством	<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.</p> <p>Демонстрация знания технологии ремонта оборудования, трубопроводов с соблюдением мероприятий по охране труда.</p> <p>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 личностного 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>	
<p>ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<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>
<p>ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной</p>	<p>Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач.</p>	<p>Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на курсовом проектировании,</p>

деятельности;		на учебной практике.
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	Демонстрация ответственности за принятые решения. Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы.	Экзамен квалификационный
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик. Обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных).	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Грамотность устной и письменной речи. Ясность формулирования и изложения мыслей.	
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Соблюдение норм поведения во время учебных занятий и 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 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках».	Эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту.	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов:
материалов и изделий сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата;
сантехнических устройств;
отопления;
систем оборудования для обеспечения микроклимата в помещениях;
производства работ.
методический;

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

Нормативная, техническая и справочная литература, строительные чертежи (Кодексы, СНиПы, ГОСТы и т.п.)

Нормативно-методическая документация по проектированию и строительству

Стенды, транспаранты, плакаты специализированной тематики

Периодические издания специализированной направленности – сантехника, кондиционирование, строительство (каталоги, журналы)

Учебно-наглядные средства

Макеты, модели, образцы

Образцы изделий и материалов, труб, воздуховодов.

Технические средства обучения:

Аудиовизуальные средства

Видеопроектор

Компьютерная программа «AutoCAD»

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

Лаборатории:

Материаловедения;

Сантехнических устройств;

информационных технологий в профессиональной деятельности.

Мастерские:

слесарная;

сварочная;

заготовительная

Залы:

библиотека,

читальный зал с выходом в сеть Интернет;

актовый зал.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Павлинова, И. И. Водоснабжение и водоотведение : учебник и практикум для СПО / И. И. Павлинова, В. И. Баженов, И. Г. Губий. — 5-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 380 с. — (Серия : Профессиональное образование).
2. Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства : учебное пособие для СПО / Ю. А. Феофанов. — 2-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 157 с. — (Серия : Профессиональное образование). —
3. Варфоломеев, Ю.М. Санитарно-техническое оборудование зданий / Ю.М.Варфоломеев, В.А. Орлов – М.: ИНФРА-М, 2018. – 249 с. – (Среднее профессиональное образование).
4. Краснов, В.И. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха : учеб. пособие / В.И. Краснов. – М. : ИНФРА-М, 2018. – 224 с. – (Среднее профессиональное образование).
5. Кокорин, О.Я. Системы и оборудование для создания микроклимата помещений : учебник / О.Я. Кокорин. – 2-е изд., испр. – М. : ИНФРА-М, 2018. – 218 с. – (Среднее профессиональное образование).
6. Орлов, К.С. Изготовление санитарно-технических, вентиляционных систем и технологических трубопроводов : учебник / К.С. Орлов. – М. : ИНФРА-М, 2018. – 270 с. – (Среднее профессиональное образование).
7. Орлов, К.С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата : учебник / К.С. Орлов. – М. : ИНФРА-М, 2018. – 183 с. – (Среднее профессиональное образование).
8. Сокова, Д.С. Основы технологии и организации строительно-монтажных работ : учебник / С.Д. Сокова. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 208 с. – (Среднее профессиональное образование).
9. Сомов, М.А. Водоснабжение: Учебник /М.А. Сомов, Л.А. Квитка – М.: ИНФРА-М, 2017. – 287 с. – (Среднее профессиональное образование).

Дополнительные источники:

1. Фокин, С.В. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха: устройство, монтаж и эксплуатация: Учебное пособие / С.В. Фокин, О.Н. Шпортько – М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2014. 368 с.

Нормативно-техническая литература:

1. [ГОСТ 22270-76](#). (СТ СЭВ 2145-80) Оборудование для кондиционирования воздуха, вентиляции и отопления. Термины и определения. -М.: Издательство стандартов, 1993, - 68 с.
2. [ГОСТ 25151-82](#) Водоснабжение. Термины и определения. -М.: Издательство стандартов, 1983, - 6 с.
3. [СП 30.13330.2016](#). СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий. - М. : ФАУ «ФЦС», 2012. - 60 с.
4. [СП 60.13330.2012](#). СНиП 41-01-2003. Отопление, вентиляция и кондиционирование. - М.: Минрегион России, 2012. – 62 с.
5. СП 10.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности. - М.: ФГУ ВНИИПО МЧС России, 2009. . – 13 с.
6. СП 31.13330.2016. СНиП 2.04.02-84*. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. - М. : ФАУ «ФЦС», 2012. - 135 с.
7. СП 32.13330.2012. СНиП 2.04.03-85. Канализация. Наружные сети и сооружения. - М. : ФАУ «ФЦС», 2012. - 87 с.

8. СП 61.13330.2012. СНиП 41-03-2003. Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов. - М. : ФАУ «ФЦС», 2012. - 52 с.
9. СП 73.13330.2012. СНиП 3.05.01-85. Внутренние санитарно-технические системы зданий. - М.: Минрегион России, 2012. – 55 с.
10. СП 124.13330.2012. СНиП 41-02-2003. Тепловые сети. - М. : ФАУ «ФЦС», 2012. - 78 с.
11. СНиП 3.05.04-85*. Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации. – М.:ЦИТП Госстроя СССР, 1990. – 48 с.

Отечественные журналы:

1. Водоснабжение и санитарная техника
2. Вентиляция, отопление, кондиционирование воздуха, теплоснабжение и строительная теплофизика (АВОК)
3. Сантехника Отопление Кондиционирование

4.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Павлинова, И. И. Водоснабжение и водоотведение : учебник и практикум для СПО / И. И. Павлинова, В. И. Баженов, И. Г. Губий. — 5-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 380 с. — (Серия : Профессиональное образование). Информационный портал (Режим доступа): URL: www.biblio-online.ru/book/1834A2F4-C94C-4D28-BFC2-4B2E11982AC0. (дата обращения: 26.10.2018).
2. Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства : учебное пособие для СПО / Ю. А. Феофанов. — 2-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 157 с. — (Серия : Профессиональное образование). Информационный портал (Режим доступа) URL: www.biblio-online.ru/book/0417E265-13F8-45CC-B84B-8E196E7605E0. (дата обращения: 26.10.2018).

Технические регламенты

РД-11-05-2007

Порядок ведения общего и (или) специального журнала учета выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства

РД-11-02-2006

Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требования, предъявляемые к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения

РД-11-05-2007

Порядок ведения общего и (или) специального журнала учета выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства

ТР 94.05-99 Технический регламент операционного контроля качества строительномонтажных и специальных работ при возведении зданий и сооружений. Монтаж санитарно-технических систем

ТР 94.13-01 Технический регламент операционного контроля качества строительномонтажных и специальных работ при возведении зданий и сооружений. Монтаж инженерных сетей

Пособие 5.91 к СНиП 2.04.05-91 Размещение вентиляционного оборудования

ПОСОБИЕ по производству и приемке работ при устройстве систем вентиляции и кондиционирования воздуха(к СНиП 3.05.01-85)

Дополнительные источники:

ГОСТ 30494-96 "Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях"
ГОСТ 21.602-2003 Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования
ГОСТ 21.604-82 СПДС Водоснабжение и канализация. Наружные сети. Рабочие чертежи
ГОСТ 21.601—79 СПДС Водопровод и канализация. Рабочие чертежи
ГОСТ 23289-94 АРМАТУРА САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ВОДОСЛИВНАЯ
Технические условия
ГОСТ 12.3.018-79 Системы вентиляционные. Методы аэродинамических испытаний
ГОСТ 23289-94 Арматура санитарно-техническая водосливная. Технические

ГОСТ 25136-82 СОЕДИНЕНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ НА
ГЕРМЕТИЧНОСТЬ
ГОСТ 8944-75 ТРУБЫ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ И СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ЧАСТИ К НИМ
ГОСТ 15062-83 СИДЕНЬЯ ДЛЯ УНИТАЗОВ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ТУ
ГОСТ 26254-84 (1994) Здания и сооружения. Методы определения сопротивления
теплопередаче ограждающих конструкций
ГОСТ 26629-85 Здания и сооружения. Метод тепловизионного контроля качества
теплоизоляции ограждающих конструкций
ГОСТ 27330-97 Воздухонагреватели. Типы и параметры
ГОСТ 30815-2002 Терморегуляторы автоматические отопительных приборов систем
водяного отопления зданий. Общие технические условия
ГОСТ 31168-2003 Здания жилые. Метод определения удельного потребления тепловой
энергии на отопление
ГОСТ Р 51649-2000 Теплосчетчики для водяных систем теплоснабжения. Общие
технические условия
ГОСТ Р 51847-2001 Аппараты водонагревательные проточные газовые бытовые типа А и
С. Общие технические условия
ГОСТ 13449-82 (СТ СЭВ 2683-80) ИЗДЕЛИЯ САНИТАРНЫЕ КЕРАМИЧЕСКИЕ
МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ
ГОСТ 15167-93 ИЗДЕЛИЯ САНИТАРНЫЕ КЕРАМИЧЕСКИЕ ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ
УСЛОВИЯ
ГОСТ 30493-96 ИЗДЕЛИЯ САНИТАРНЫЕ КЕРАМИЧЕСКИЕ ТИПЫ И ОСНОВНЫЕ
РАЗМЕРЫ

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Организация образовательного процесса по профессиональному модулю осуществляется в соответствии:

- с ФГОС, с примерной программой профессионального модуля, с рабочей программой профессионального модуля, графиком учебного процесса, с расписанием занятий;
- с требованиями к результатам освоения профессионального модуля: виду профессиональной деятельности, компетенциям, практическому опыту, знаниям и умениям.

В процессе освоения модуля используются активные формы проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов: деловые игры, индивидуальные и групповые проекты, анализ производственных ситуаций, и т.п. в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Обучающиеся имеют возможность формировать индивидуальную траекторию обучения в рамках программы модуля. Самостоятельная работа обучающихся организуется под руководством преподавателей, предоставляется консультационная помощь в виде методических пособий и рекомендаций.

Освоение модуля сопровождается системой оценивания, завершается аттестацией обучающихся в форме комплексного экзамена по междисциплинарному курсу. В случае изучения междисциплинарного курса в течении двух - трех семестров рекомендуется проводить промежуточную аттестацию в виде зачета или контрольной работы по разделам междисциплинарного курса.

Освоению модуля предшествует изучение дисциплин:

- Программа ОП.01 «Инженерная графика»
- Программа ОП.02 «Техническая механика»
- Программа ОП.03 «Электротехника и электроника»
- Программа ОП.04 «Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата»
- Программа ОП.05 «Основы строительного производства»
- Программа ОП.06 «Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики»
- Программа ОП.07 «Сварка и резка материалов»
- Программа ОП.08 «Основы геодезии»
- Программа ОП.09. «Нормирование труда и сметы»
- Программа ОП.10 «Информационные технологии в профессиональной деятельности»
- Программа ОП.11. « Правовое обеспечение профессиональной деятельности»
- Программа ОП.12. «Экономика организации»
- Программа ОП.13. «Менеджмент»
- Программа ОП.14 «Охрана труда»
- Программа ОП.15 «Безопасность жизнедеятельности»

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

-наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»,

-опыт практической деятельности в организациях соответствующей профессиональным видам деятельности по специальности «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» является обязательным.

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Математика», «Информатика», «Инженерная графика», «Техническая механика», «Основы электротехники», «Основы геодезии», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Безопасность жизнедеятельности».

Мастера производственного обучения: наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт практической деятельности в организациях соответствующей профессиональным видам деятельности по специальности «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» является обязательным.