

## АННОТАЦИЯ

### К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### **ПМ.01 Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха для специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции**

#### **1. Место профессионального модуля в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Профессиональный модуль является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Профессиональный модуль «Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности.

#### **2. Цель освоения модуля**

В результате изучения профессионального модуля студент осваивает вид профессиональной деятельности Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха и соответствующие ему профессиональные компетенции

#### **3. Требования к результатам освоения модуля**

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	ПК 1.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу.	Практический опыт: выполнения простых работ при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водосточков; подготовка инструмента, оборудования, узлов и деталей к монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации и водосточков в соответствии с проектом производства работ.
		Умения: проверять комплектность и качество изготовления санитарно-технического

		<p>оборудования согласно сопроводительной документации; использовать инструменты и приспособления, необходимые при монтаже санитарно-технических систем и оборудования; соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ; использовать монтажные чертежи внутренних санитарно-технических систем; транспортировать детали трубопроводов, санитарно-технические приборы и другие грузы; проводить контрольный осмотр, выбраковку и сортировку труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления трубопроводов и санитарно-технических приборов для монтажа систем проводить заготовительные работы для монтажа систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков; подготавливать вспомогательные материалы: герметизирующей ленты из фторопластового уплотнительного материала (ленты ФУМ), льняной пряди</p>
		<p><b>Знания:</b>  монтажных схем санитарно-технических систем  видов и назначения санитарно-технических систем и оборудования;  сортамента труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления;  способов измерения диаметров труб, фитингов и арматуры, прокладочных материалов; правил строповки и перемещения грузов; назначения и правил применения ручных инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования; видов основных деталей санитарно-технических систем, соединений труб и креплений трубопроводов;  требований охраны труда при подготовке санитарно-технических работ к монтажу</p>
	<p>ПК 1.2. Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.</p>	<p><b>Практический опыт:</b>  приемки оборудования вентиляции и кондиционирования воздуха, доставленного на монтажную площадку, с проверкой его соответствия документам; подготовки оборудования, узлов и деталей вентиляции и кондиционирования воздуха к монтажу в соответствии с проектом производства работ</p>

		<p><b>Умения:</b>          проверять наличие необходимого комплекта технической документации на оборудование вентиляции и кондиционирования воздуха;          проверять наличие документов, подтверждающих качество материалов оборудования вентиляции и кондиционирования воздуха;          принимать и проверять комплектность деталей, элементов и блоков ;          проверять оборудование и фасонные части на соответствие документам и монтажной схеме; выявлять дефекты поставленного оборудования и деталей; составлять ведомости выявленных дефектов (для поставщика оборудования) с целью их устранения; подготавливать оборудование, узлы и детали вентиляции и кондиционирования воздуха к монтажу в соответствии с проектом производства работ</p>
		<p><b>Знания:</b>          проверять наличие необходимого комплекта технической документации на оборудование вентиляции и кондиционирования воздуха;          проверять наличие документов, подтверждающих качество материалов оборудования вентиляции и кондиционирования воздуха; принимать и проверять комплектность деталей, элементов и блоков ; проверять оборудование и фасонные части на соответствие документам и монтажной схеме; выявлять дефекты поставленного оборудования и деталей; составлять ведомости выявленных дефектов (для поставщика оборудования) с целью их устранения; подготавливать оборудование, узлы и детали вентиляции и кондиционирования воздуха к монтажу в соответствии с проектом производства работ</p>
	<p>ПК 1.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ.</p>	<p><b>Практический опыт:</b>          выполнения монтажа внутренних систем горячего и холодного водоснабжения, канализации и водостоков; выполнения монтажа систем вентиляции и кондиционирования</p> <p><b>Умения:</b>          читать проектную и нормативную документацию в области монтажа сантехнических систем, систем</p>

		<p>вентиляции и кондиционирования воздуха; читать монтажные чертежи внутренних систем горячего и холодного водоснабжения, канализации и водостоков, систем вентиляции и кондиционирования воздуха; использовать ручной и механизированный инструмент для монтажа систем горячего и холодного водоснабжения и водостоков, систем вентиляции и кондиционирования воздуха; выполнять монтаж систем горячего и холодного водоснабжения, канализации и водостоков; выполнять монтаж фланцевых и бесфланцевых соединений воздухопроводов, вентиляторов, калориферов (с установкой рам и площадок под них), виброизоляторов, гермодверей, дефлекторов, местных отсосов; выполнять монтаж кондиционеров всех типов со сборкой секций, камер и узлов из отдельных деталей; соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ</p>
		<p>Знания: проектной и нормативной документации по монтажу санитарно-технических, систем вентиляции и кондиционирования воздуха; технологии монтажных работ систем горячего и холодного водоснабжения, канализации и водостоков; технологии монтажных работ систем вентиляции (устанавливаемого оборудования и воздухопроводов) и кондиционирования воздуха; назначения и правил применения ручных и механизированных инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже систем горячего и холодного водоснабжения и водостоков, систем вентиляции и кондиционирования воздуха; устройств и способов монтажа трубопроводных систем из стальных и полимерных труб; правил установки санитарных приборов; способов разметки мест установки санитарных приборов и креплений; видов шаблонов для разметки отверстий при установке приборов и правила пользования ими; теплоизоляционных материалов и</p>

		<p>способов работы с ними; требований, предъявляемые к качеству выполняемых работ правил рациональной организации труда на рабочем месте; санитарных норм и правила проведения работ; правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок; требования охраны труда при эксплуатации теплотребляющих установок и тепловых сетей потребителей; правил пользования средствами индивидуальной защиты</p>
	<p>ПК 1.4. Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирование воздуха.</p>	<p>Практический опыт: проведения входного контроля рабочей документации и материалов; проведения контроля качества монтажа</p> <p>Умения: производить контроль рабочей документации и материалов; производить осмотр операционный и текущий контроль качества монтажных работ; производить и выявлять дефекты монтажа сантехнических систем, систем вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>Знания: нормативных требований к монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p>
	<p>ПК 1.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.</p>	<p>Практический опыт: проведения испытаний систем водоснабжения и водоотведения, отопления; обработки результатов испытаний и устранение неисправностей систем водоснабжения и водоотведения, отопления; проведения гидравлических и аэродинамических испытаний систем вентиляции и кондиционирование воздуха; регулирования смонтированных систем вентиляции и кондиционирования воздуха для достижения проектных и паспортных характеристик</p> <p>Умения: использовать диагностические и измерительные инструменты и приборы; испытывать системы водоснабжения и водоотведения, отопления; производить работы в соответствии с технологическим процессом и технологической документацией; соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при</p>

выполнении работ; обрабатывать результаты испытаний систем водоснабжения и водоотведения, отопления выявлять отклонения анализируемых показателей проведенных испытаний систем водоснабжения и водоотведения, отопления от нормативов; оформлять техническую документацию по результатам испытаний; проводить гидравлические испытания систем вентиляции и кондиционирования воздуха; проводить аэродинамические испытания систем и воздухораспределительных устройств; производить измерения производительности и давления вентилятора в характерных точках системы; проводить измерение аэродинамических и гидравлических характеристик с помощью дроссель-клапанов, шиберов или заслонок в воздуховодах или у вентиляторов; проводить регулирование работы смонтированных систем вентиляции и кондиционирования воздуха

Знания: нормативной документации в области монтажа и испытаний санитарно-технических систем; методики проведения анализа дефектов и способы их устранения в объеме, необходимом для выполнения задания; правил проведения испытаний и наладки систем водоснабжения и водоотведения, отопления; назначения, инструкций по эксплуатации диагностических и измерительных инструментов и приборов; принципов работы измерительных приборов; методов контроля качества в объеме, необходимом для выполнения задания; правила оформления технической документации; требований, предъявляемых к качеству выполняемых работ; правил проведения испытаний санитарно-технических систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков; способов подготовки и испытания котлов, водоподогревателей, воздухонагревателей и насосов; методов проведения измерений гидравлических и аэродинамических

		<p>характеристик монтируемой системы вентиляции и кондиционирования воздуха; правила проведения испытаний систем вентиляции и кондиционирования воздуха ; нормативной документации в области монтажа и испытаний систем вентиляции и кондиционирования воздуха; методика проведения анализа дефектов и способы их устранения в объеме, необходимом для выполнения задания; правил пуска, регулирования отдельных элементов и системы в целом, балансировки вентиляторов; принципов работы монтируемых систем и их элементов; методики проведения регулирования смонтированных систем и их отдельных элементов; видов несоответствий и способы их устранения в объеме, необходимом для выполнения задания; требований охраны труда</p>
--	--	---

#### **4. Компетенции обучающихся, формируемые при освоении профессионального модуля**

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 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 иностранных языках.

ОК.11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

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

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

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

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

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

## **5. Содержание профессионального модуля**

**Раздел 1.** Монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

### **6. Количество часов на освоение программы профессионального модуля**

Всего – **678** часов, в том числе:

на освоение МДК01.01 – 462 часа

на практики:

учебную - 72 часа

производственную – 144 часов



## АННОТАЦИЯ

### К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### ПМ.02 Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха для специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

#### 1. Место профессионального модуля в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Профессиональный модуль является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Профессиональный модуль «Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности.

#### 2. Цель освоения модуля

В результате изучения профессионального модуля студент осваивает вид профессиональной деятельности Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха и соответствующие ему профессиональные компетенции

#### 3. Требования к результатам освоения модуля

В результате освоения ПМ. 02. Обучающийся должен иметь:

Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, 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.	Практический опыт: диагностики состояния объектов систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
		Умения: оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду; определять исправность средств индивидуальной защиты; читать эскизы и схемы систем и оборудования водоснабжения и

		<p>водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;  подбирать инструменты и оборудование согласно технологическому процессу и сменному заданию/наряду;  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.);  определять неисправности оборудования, состояние отдельных элементов, узлов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха по внешним признакам и по показаниями приборов;  заполнять техническую документацию по результатам осмотра: паспорта, журналы и дефектные ведомости, акты по оценке состояния систем и др.;  информировать руководство в случае выявления превышений допустимого уровня отклонений эксплуатационных параметров</p>
		<p>Знания:  видов и основных правил построения чертежей, эскизов и схем систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;  видов и признаков неисправностей в работе систем и способы их определения;  требований к качеству материалов, используемых при обслуживании 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>ПК 2.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем.</p>	<p>Практический опыт:  разработки плана мероприятий по эксплуатации и ремонту систем и оборудования водоснабжения и</p>

		<p>водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p>
		<p>Умения:          планировать профилактические и регламентные работы по эксплуатации и ремонту систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;          выбирать оптимальные методы и способы выполнения регламентных и профилактических работ;          организовывать работу по эксплуатации систем          в соответствии с техническими требованиями;          использовать нормативные требования по охране труда и защите окружающей среды при эксплуатации сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха</p>
		<p>Знания:          устройств систем и оборудования и эксплуатационных требований к системам водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;          сущности и содержания технической эксплуатации оборудования систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;          правил рациональной эксплуатации оборудования системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;          возможных последствий нарушения эксплуатационных норм для людей и окружающей среды;          состава и требований к проведению профилактических и регламентных работ в системах и оборудовании водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p>
	<p>ПК 2.3. Организовывать производство работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов.</p>	<p>Практический опыт:          организации работ по выполнению ремонта инженерных сетей и оборудования строительных объектов;          выполнения операционного и текущего контроля качества ремонтных работ</p> <p>Умения:          организовывать работы по ремонту</p>

		<p>инженерных сетей и оборудования строительных объектов в соответствии с техническим заданием; подбирать материалы, инструменты и оборудование согласно технологическому процессу и сменному заданию/наряду; выполнять расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; использовать инструменты, при выполнении ремонтных работ; устранять неисправности санитарно-технических систем и систем вентиляции и кондиционирования воздуха; проводить испытания отремонтированных систем и оборудования систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; осуществлять контроль ремонтных работ и сроков исполнения в соответствии с графиком</p> <p><b>Знания:</b> видов ремонтов, состава и способов их определении; периодичности ремонтов систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; технологии ремонта систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с соблюдением мероприятий по охране труда; методов и приемов расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; видов испытаний систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; технологии и техники проведения испытаний систем и оборудования</p>
--	--	---

		<p>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>правил пуска в эксплуатацию строительных норм и правил по охране труда, защите окружающей среды и создания безопасных условий производства работ</p>
	<p>ПК 2.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>диагностики состояния объектов систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>разработки плана мероприятий по эксплуатации и ремонту систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <hr/> <p>Умения:</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</p> <p>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> <hr/> <p>Знания:</p> <p>устройств систем и оборудования и эксплуатационных требований к системам водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции</p>

		<p>и кондиционирования воздуха; сущности и содержания технической эксплуатации оборудования систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; правил рациональной эксплуатации оборудования системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства; возможных последствий нарушения эксплуатационных норм для людей и окружающей среды; состава и требований к проведению профилактических и регламентных работ в системах и оборудовании водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p>
	<p>ПК 2.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.</p>	<p>Практический опыт: руководства работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>Умения: оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду; определять исправность средств индивидуальной защиты; читать эскизы и схемы систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха ; подбирать инструменты и оборудование согласно технологическому процессу и сменному заданию/наряду; 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.); определять неисправности оборудования, состояние отдельных элементов, узлов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и</p>

		<p>кондиционирования воздуха по внешним признакам и по показаниями приборов; заполнять техническую документацию по результатам осмотра : паспорта, журналы и дефектные ведомости, акты по оценке состояния систем и др. ; информировать руководство в случае выявления превышений допустимого уровня отклонений эксплуатационных параметров</p>
		<p><b>Знания:</b> видов и основных правил построения чертежей, эскизов и схем систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; видов и признаков неисправностей в работе систем и способы их определения; требований к качеству материалов, используемых при обслуживании 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>

#### **4. Компетенции обучающихся, формируемые при освоении профессионального модуля**

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 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 иностранных языках.

ОК.11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

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 надзор и 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

## **5. Содержание профессионального модуля**

**Раздел 1.** Организация контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

**Раздел 2.** Ремонт систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

## **6. Количество часов на освоение программы профессионального модуля**



Всего – **396** часов, в том числе:

на освоение МДК02.01 – **108** часов

МДК02.02 – **108** часов

на практики:

производственная – **180** часов

## АННОТАЦИЯ

### К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### **ПМ.03 Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха**

**для специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции**

#### **1. Место профессионального модуля в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Профессиональный модуль является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Профессиональный модуль ПМ.03 Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности.

#### **2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности - Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

##### **2.1 Перечень общих компетенций**

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
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 поддержание 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

## 2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
ПК 3.1	Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
ПК 3.2	Выполнять основы расчёта систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
ПК 3.3	Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей

**2.3.В результате освоения профессионального модуля студент должен освоить профессиональные и общие компетенции:**

### Профессиональные компетенции

Вид профессиональной деятельности	Формулировка компетенции	Практический опыт, знания, умения
Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	ПК 3.1. Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	Практический опыт: проектирования оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Умения: выполнять проектирование квартальных и наружных сетей и центральных тепловых пунктов; осуществлять проектирование систем водоснабжения, водоотведения и отопления в зданиях различного назначения; читать архитектурно-строительные и специальные чертежи; применять компьютерные технологии при проектировании систем;

		<p>моделировать и вычерчивать аксонометрические схемы; моделировать и вычерчивать фрагменты планов, элементы систем на основании расчетов при помощи компьютерной графики; конструировать и выполнять фрагменты специальных чертежей при помощи персональных компьютеров</p> <p>Знания:  технологии проектирования квартальных и наружных сетей и центральных тепловых пунктов;  видов и устройств современного вентиляционного оборудования;  особенностей проектирования систем водоснабжения, водоотведения и отопления в зданиях различного назначения;  программного обеспечения проектировочных работ, порядок его использования; основных элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, и их условные обозначения на чертежах; правил оформления планов зданий с нанесением оборудования, трубопроводов, воздухопроводов и аксонометрических схем; требований к оформлению чертежей; приемов и методов конструирования фрагментов специальных чертежей при помощи персональных компьютеров</p>
	ПК 3.2. Выполнять основы расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	Практический опыт: выполнения инженерных расчетов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и

		<p>кондиционирования воздуха</p> <p>Умения: использовать профессиональные программы при выполнении инженерных расчетов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; пользоваться нормативно-справочной информацией для расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; выполнять расчеты по подбору вентиляционного оборудования с использованием нормативной и справочной литературы по индивидуальным заданиям; выполнять расчеты по подбору функциональных секций центральных кондиционеров</p> <p>Знания: алгоритмов для подбора оборудования и расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; порядка выявления потребности в функциональных элементах при компоновке центральных кондиционеров; методики расчета по подбору вентиляционного оборудования</p>
	<p>ПК 3.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей.</p>	<p>Практический опыт: составления спецификации материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>Умения: подбирать материалы и оборудование; использовать различные</p>

		информационные источники при подборе новых материалов и оборудования
		Знания: требований к качеству материалов, используемых при монтаже и обслуживании систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; назначения каждого вида оборудования, основных деталей и узлов системы

### 3. Содержание профессионального модуля

МДК 03.01.Раздел 1. Проектирование систем водоснабжения и водоотведения

Раздел 2. Проектирование систем отопления.

Раздел 3. Проектирование систем вентиляции и кондиционирования воздуха

Раздел 4. Системы автоматизированного проектирования (AutoCAD).

МДК 03.02 .Раздел 2. Проектирования систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с использованием компьютерных технологий

### 4. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Объем образовательной нагрузки - 1110 часов

самостоятельная учебная работа 14 часа

всего учебных занятий - 916 часа

Теоретическое обучение - 362 часа

лаб. и практ. занятий - 440 часа

курсовых работ (проектов) - 120 часа

учебной практики- 72 часа

производственной - 108 часов

**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ.04 Выполнение работ по профессии 18560 Слесарь-сантехник**  
**для специальности**

**08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств,  
кондиционирования воздуха и вентиляции**

**1. Место модуля в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Рабочая программа ПМ 04 Выполнение работ по профессии 18560 Слесарь-сантехник является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по профессии 18560 Слесарь-сантехник Профессиональный модуль ПМ 04. Выполнение работ по профессии 18560 Слесарь-сантехник входит в профессиональный цикл программы подготовки специалистов среднего звена.

**2. Требования к результатам освоения модуля**

В результате освоения ПМ 04. Обучающийся должен:

иметь практический опыт:

производства общих слесарных и трубозаготовительных работ;

выполнения заготовительных работ для санитарно-технических систем и оборудования;

производства монтажа санитарно-технических систем и оборудования;

выполнения ремонтных работ санитарно-технических систем и оборудования;

уметь:

выбирать инструменты, приспособления и инвентарь для слесарных и монтажных работ;

подбирать требуемые материалы для монтажных и ремонтных работ санитарно-технических систем;

разбирать, ремонтировать и собирать детали и узлы санитарно-технических систем центрального отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков под руководством слесаря-сантехника более высокой квалификации;

сортировать трубы, фитинги, фасонные части, арматуру и средства крепления;

заготавливать и устанавливать прокладки;

осуществлять подготовку пряди, сурика, растворов и других вспомогательных материалов;

комплектовать сгоны муфтами и контргайками, болт-гайками;

разбирать, ремонтировать и собирать простой сложности детали и узлы санитарно-технических систем центрального отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков;

выполнять сборку фланцевых соединений;

производить разборку отдельных узлов трубопроводов (при монтаже);

выполнять установку и заделку креплений под приборы и трубопроводы;

выполнять сверление или пробивку отверстий в конструкциях при помощи механизированного инструмента;

выполнять заделку растресканных чугунных трубопроводов;

производить нарезку резьбы на трубах вручную;

выполнять комплектование труб и фасонных частей стояков;

выполнять замену манжет у унитаза;

выполнять смену прокладок кранов, вентиляей;

транспортировать детали трубопроводов, санитарно-технических приборов и других грузов;

соблюдать безопасные условия труда.

Программа профессионального модуля актуализирована в соответствии с требованиями профессионального стандарта 16.089 «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.12.2015 года № 1077

Трудовые функции С:

Выполнение особо сложных работ при монтаже и ремонте систем центрального отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков

Трудовые действия С/01.4 :

Выполнение особо сложных монтажных и ремонтных работ систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков

Трудовые действия С/02.4:

Проведение испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков

Трудовые действия С/03.4:

Обработка результатов испытаний и устранение неисправностей систем центрального отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков



### 3. Компетенции обучающихся, формируемые при освоении профессионального модуля

#### 3.1 Профессиональные компетенции:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 4.1	Обеспечивать эксплуатацию системы водоснабжения и водоотведения здания.
ПК 4.2	Обеспечивать эксплуатацию системы отопления здания.
ПК 4.3	Осуществлять ремонт системы водоснабжения и водоотведения здания.
ПК 4.4	Осуществлять ремонт системы отопления здания.

#### 3.2 Общие компетенции:

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

### 4. Содержание профессионального модуля

Раздел 1. Выполнение слесарных работ по эксплуатации санитарно-технических систем и оборудования.

### 5. Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Всего – 384 часа, в том числе:

на освоение самостоятельное – 2 часов

практическое и лабораторное - 30 часов

теоретическое – 26 часов

на практики:

производственная – 320 часов

УП - 288

ПП - 36