

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Воронежский государственный технический университет»

**Утверждено**

В составе образовательной программы  
Учебно-методическим советом ВГТУ  
21.02.2024 г протокол № 6

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Вид и название практики:** ПДП. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА  
(ПРЕДДИПЛОМНАЯ)

**Специальность:** 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних  
сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

**Квалификация выпускника:** техник

**Нормативный срок обучения:** 2 года 10 месяцев на базе основного общего  
образования

**Форма обучения:** очная

Год начала подготовки: 2024

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК  
14 февраля 2024 года Протокол № 6

Председатель методического совета СПК  Сергеева С. И.

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК  
16 февраля 2024 года Протокол № 5

Председатель педагогического совета СПК  Донцова Н.А.

**2024**

Программа практики «Производственная практика (преддипломная)» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчик:

---

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

## производственной

(указать вид практики)

### 1.1 Место производственной практики в структуре образовательной программы.

Программа производственной (преддипломной) практики (далее – рабочая программа) является частью освоения программ подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО РФ и ПООП СПО для специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции в части освоения вида профессиональной деятельности:

Производственная (преддипломная) практика базируется на профессиональных модулях:

ПМ 01. Монтаж санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий

ПМ. 02 Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий

ПМ 03. Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий

ПМ.04 Организация технической эксплуатации гражданских зданий

### 1.2 Цели и задачи производственной (преддипломной) практики.

Для освоения программы производственной (преддипломной) практики студент должен иметь знания, умения и практический опыт, полученный в результате освоения междисциплинарных курсов профессиональных модулей:

**иметь практический опыт:**

- в приемке, транспортировке и хранении санитарно-технического оборудования;
- в демонтаже санитарно-технических систем;
- в выборе инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения монтажа санитарно-технических систем;
- в укрупнительной сборке отдельных узлов санитарно-технических систем;
- в выполнении слесарных операций при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;
- в монтаже санитарно-технических систем и оборудования;
- в проведении испытаний и сдаче в эксплуатацию систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;
- в составлении актов выполненных работ по испытанию систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;
- в устранении обнаруженных дефектов на смонтированном санитарно-техническом оборудовании
- в приемке, транспортировке и хранении оборудования систем вентиляции,

кондиционирования воздуха;

- в демонтаже оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- в выборе инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения монтажа оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- в укрупнительной сборке отдельных узлов оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- в выполнении слесарных операций при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- в монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- в проведении испытаний и сдаче в эксплуатацию систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- в составлении актов выполненных работ по испытанию систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- в сравнении результатов испытаний с установленными в нормативной документации параметрами;
- в составлении акта освидетельствования скрытых работ;
- в составлении актов гидростатического или манометрического испытания систем теплоснабжения и холодоснабжения на герметичность;
- в замерах аэродинамических характеристик (расхода воздуха и развиваемого давления) систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- в регулировании работы смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- в составлении задания при выполнении подготовительных и сопутствующих работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий;
- в проведении подготовительных работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий;
- в информировании работника более высокого уровня квалификации при выявлении неисправностей, обнаружении дефектов или низкого качества материалов, а также работ, выполненных с отклонением от проекта или технических условий;
- в составлении технического задания при выполнении работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий;
- в проведении работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий
- в приеме заявок от диспетчерской службы на устранение аварий
- во взаимодействии с рабочим персоналом организации при установлении масштаба аварийной ситуации, необходимых отключений, определения

технологии локализации аварии и мер по предотвращению распространения последствий аварии;

- в проведении мероприятий по локализации аварий;
- в разработке регламента действий диспетчерских и аварийных служб, видов и сроков выполнения аварийно-восстановительных работ;
- в проведении осмотров инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий;
- в организации устранения мелких неисправностей инженерных систем, обнаруженных в ходе осмотров;
- в документировании результатов осмотров и проверок, выдаче предписаний собственникам по выявленным нарушениям;
- в взаимодействии с рабочим персоналом организации;
- в подготовке (согласовании) технических заданий на выполнение работ по содержанию и ремонту подрядным организациям и (или) рабочему персоналу организации;
- в координации работы подрядных организаций и (или) рабочего персонала организации по содержанию и текущему ремонту инженерных систем гражданских зданий;
- в ведении технической и иной документации по содержанию и ремонту инженерных систем и конструктивных элементов, подготовке многоквартирных домов к сезонной эксплуатации;
- в внесении информации по вопросам содержания инженерных систем и конструктивных элементов в программы и базы данных;
- проверки наличия необходимого комплекта технической документации на оборудование систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации;
- распаковки оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации;
- приемки и проверки комплектности деталей, элементов и блоков систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации;
- выявление дефектов поставленного оборудования и деталей систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации;
- составление ведомости выявленных дефектов оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации (для поставщика оборудования) с целью их устранения;
- изучение проекта производства работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации;
- подбора инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения;
- монтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха,
- пневмотранспорта и аспирации;
- проверка комплектности, рабочего состояния инструментов и приспособлений, необходимых для монтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации;
- определение готовности к работе контрольно-измерительных приборов и инструментов, контрольных калибров и шаблонов для контроля выполнения

работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации;

– проверка оборудования и фасонных частей систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации на соответствие документам и монтажной схеме;

– сортировка оборудования, прямых и фасонных частей воздуховодов, болтов и гаек;

– зацепка инвентарными стропами воздуховодов и оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации для доставки к месту монтажа и установки;

– установка прокладок и сборка фланцевых и бесфланцевых соединений воздуховодов и оборудования;

– монтаж гермодверей, заслонок, воронок, кожухов, дефлекторов, зонтов, местных отсосов, гибких вставок, виброизоляторов;

– установка постаментов, рам и площадок под оборудование систем вентиляции, аспирации и пневмотранспорта без выверки;

– монтаж огнезадерживающих, лепестковых и автоматических обратных клапанов;

– установка ограждений движущихся частей вентиляторов;

– установка неподвижных жалюзийных решеток для забора наружного воздуха в системах вентиляции, аспирации и пневмотранспорта;

– разметка мест установки креплений воздуховодов и оборудования систем вентиляции, аспирации и пневмотранспорта;

– монтаж систем вентиляции, аспирации и пневмотранспорта с подгонкой и закреплением элементов;

– крепление воздуховодов, монтажных консолей, рам с помощью монтажного поршневого пистолета;

– комплектование воздуховодов и фасонных частей по бланкам;

– монтаж воздуховодов из винилпласта, стекловолокна и металлопласта;

– выверка постаментов, рам и площадок под оборудование систем вентиляции, аспирации и пневмотранспорта;

– выверка систем вентиляции, аспирации и пневмотранспорта и оборудования;

– подгонка по месту элементов монтируемых систем (фланцев, бесфланцевых соединений, воздуховодов);

– изготовление по месту патрубков и переходов для соединения воздуховодов и подключения оборудования систем вентиляции, аспирации и пневмотранспорта;

– установка подвижных жалюзийных решеток в воздуховоды и строительные конструкции;

– монтаж механизмов для открывания фрамуг;

– монтаж вентиляторов до 6,5;

– натягивание ремней на шкивы вентилятора и электродвигателя с центровкой шкивов;

– проверка балансировки вентиляторов;

– монтаж панельных вентиляционных блоков на защелочном шве;

- монтаж выхлопных шахт на кровле здания с проходом через кровлю;
  - монтаж воздухораспределителей, местных отсосов, обеспыливающих агрегатов, воздушных фильтров, фильтров для очистки вентиляционных выбросов, шумоглушителей;
  - выверка систем вентиляции из винилпласта, стекловолокна и металлопласта
- В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

**уметь:**

- использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления санитарно-технического оборудования;
  - читать чертежи при выполнении подготовительных работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования;
  - применять правила такелажных работ;
  - выполнять соединения санитарно-технических систем;
  - производить демонтаж санитарно-технических систем и оборудования;
  - выполнять работы по монтажу санитарно-технических систем и оборудования с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности;
  - использовать проектную и нормативную техническую документацию в области монтажа систем отопления;
  - читать монтажные чертежи систем отопления;
  - проводить испытания санитарно-технических систем и оборудования;
  - использовать графические компьютерные программы и комплексы при монтаже систем отопления;
- использовать диагностические и измерительные инструменты и приборы для проведения испытаний санитарно-технических систем и оборудования
- использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
  - читать чертежи при выполнении подготовительных работ по монтажу оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
  - применять правила такелажных работ;
  - выполнять соединения оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
  - производить демонтаж оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
  - выполнять работы по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности;
  - использовать проектную и нормативную техническую документацию в области монтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
  - читать монтажные чертежи систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
  - проводить испытания систем вентиляции, кондиционирования воздуха;

- использовать графические компьютерные программы и комплексы при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха отопления;
- использовать диагностические и измерительные инструменты и приборы для проведения испытаний смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- применять правила проведения испытаний смонтированного оборудования и систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- разбираться в проектной и нормативной документации;
- обрабатывать результаты испытаний систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- определять аэродинамические характеристики воздухораспределителей, воздушных фильтров, дроссель-клапанов или многостворчатых воздушных клапанов в воздуховодах;
- производить регулирование аэродинамических характеристик вентиляционных сетей с помощью воздухораспределителей, дроссель-клапанов или многостворчатых клапанов в воздуховодах;
- выполнять работы с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности;
- выявлять причины неисправности в работе оборудования и механизмов, применяемых при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- определять методы устранения неисправности в работе оборудования и механизмов, применяемых при техническом обслуживании оборудования и механизмов;
- подбирать инструменты и приспособления, необходимые для технологического обслуживания и профилактического ремонта оборудования и механизмов;
- пользоваться инструментом и приспособлениями для устранения неисправности оборудования и механизмов;
- определять состояние и выявлять неисправности в работе инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий;
- выявлять поверхностные дефекты на инженерных системах отопления, водоснабжения, водоотведения и системах вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий;
- организовывать работу рабочих специалистов в условиях аварийных и восстановительных работ;
- обеспечивать безопасные условия производства аварийных работ;
- организовывать внедрение передовых методов и приемов труда;
- оценивать масштабы и последствия аварийных ситуаций в гражданских зданиях;
- определять порядок действий в аварийных ситуациях с целью локализации и предотвращения ущерба имуществу физических и юридических лиц;

- подготавливать документы (письма, заявки, акты, дефектные ведомости, протоколы, докладные и служебные записки), относящиеся к проведению аварийного обслуживания;
- применять программное обеспечение и современные информационные технологии с использованием информационно-телекоммуникационной сети "интернет";
- назначение основных деталей и узлов систем и оборудования вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации;
- виды основных деталей и узлов систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации;
- назначение и виды слесарного инструмента для выполнения приемки оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации;
- монтажные схемы систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации;
- назначение основных деталей и узлов систем и оборудования вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации;
- типы крепления воздуховодов, трубопроводов;
- способы соединения вентиляционных деталей;
- назначение и виды слесарного инструмента для монтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации;
- методы проверки работоспособности инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации;
- назначение и виды контрольно-измерительных приборов и инструментов, контрольных калибров и шаблонов для контроля выполнения работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации;
- правила строповки и перемещения грузов;
- условные обозначения, применяемые в рабочих и монтажных проектах;
- требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ по монтажу систем вентиляции, пневмотранспорта и аспирации;
- назначение и виды слесарного инструмента для монтажа систем вентиляции, пневмотранспорта и аспирации;
- назначение каждого вида оборудования, основных деталей и узлов систем вентиляции, аспирации и пневмотранспорта;
- требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по монтажу систем вентиляции, аспирации и пневмотранспорта;
- технология монтажных работ систем вентиляции, пневмотранспорта и аспирации (устанавливаемого оборудования и воздуховодов);
- правила монтажа заслонок с ручным и механическим приводом, обратных клапанов, шиберов, дроссель-клапанов, гибких вставок, дефлекторов;
- способы проверки деталей и узлов монтируемого оборудования; допуски и посадки при сборке деталей;
- номера и типы осевых и радиальных вентиляторов, кондиционеров,

фильтров, циклонов, скрубберов;

- типы воздухораспределителей и способы их установки;
- правила разборки и сборки вентиляторов до 6,5
- правила пользования технической документацией по организации и производству монтажных работ;
- устройство монтажных поршневых пистолетов и правила их применения;
- требования охраны труда.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

**знать:**

- виды, назначения и принципы действия санитарно-технических систем и оборудования;
- правила строповки, перемещения и складирования грузов согласно маркировке;
- назначения и правила применения инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования;
- требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении подготовительных работ при монтаже санитарно-технических систем и оборудования;
- монтажные чертежи внутренних санитарно-технических систем и оборудования;
- назначение и правила использования контрольно-измерительного инструмента при монтаже санитарно-технических систем и оборудования;
- требования охраны труда при монтаже санитарно-технических систем и оборудования;
- требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ по монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;
- нормативные технические документы и технологическую последовательность выполнения монтажных работ;
- правила проведения испытаний инженерно-технических систем гражданских зданий;
- правила оформления технической документации;
- требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ при проведении испытаний санитарно-технических систем и оборудования;
- требования охраны труда при проведении испытаний инженерно-технических систем гражданских зданий.
- видов, назначения и принципа действия оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- правил строповки, перемещения и складирования грузов согласно маркировке;
- назначения и правил применения инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении подготовительных работ при монтаже оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- монтажных чертежей оборудования систем вентиляции,

кондиционирования воздуха;

- назначения и правил использования контрольно-измерительного инструмента при монтаже оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха;

- монтажных чертежей систем вентиляции, кондиционирования воздуха;

- требований охраны труда при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха;

- требований, предъявляемых к качеству выполняемых работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха;

- нормативных технических документов и технологической последовательности выполнения монтажных работ;

- правил проведения испытаний систем вентиляции, кондиционирования воздуха;

- правил оформления технической документации;

- требований, предъявляемых к качеству выполняемых работ при проведении испытаний систем вентиляции, кондиционирования воздуха;

- требований охраны труда при проведении испытаний систем вентиляции, кондиционирования воздуха;

- правил опробования, сборки и разборки, обкатки, пуска, регулирования и комплексного испытания смонтированного оборудования и систем вентиляции, кондиционирования воздуха;

- принципов работы смонтированного оборудования и систем вентиляции, кондиционирования воздуха;

- методики проведения регулирования смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха;

- методики проведения регулирования отдельных элементов систем вентиляции, кондиционирования воздуха.

- виды и назначение приборов, оборудования, материалов и предъявляемые к ним требования по эксплуатации и ремонту;

- способы устранения неисправностей в работе механизмов и пневматического оборудования;

- устройство и технические характеристики оборудования и механизмов, применяемых при техническом обслуживании и ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха;

- правила эксплуатации оборудования и механизмов, применяемых при техническом обслуживании и ремонте домовых санитарно-технических систем и оборудования;

- требования охраны труда при выполнении простых монтажных и ремонтных работ;

- номенклатуры материалов, изделий, инструмента и приспособлений, применяемых при ремонте систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха;

- методов оценки технического состояния систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха;

- внешних проявлений поверхностных дефектов на системах отопления,

водоснабжения, водоотведения и системах вентиляции, кондиционирования воздуха;

- требований охраны труда при ремонте систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха.

- технологии обработки информации с использованием средств вычислительной техники, современных коммуникаций и связи;

- специализированные программные приложения, в том числе в информационно-телекоммуникационной сети "интернет", для осуществления коммуникаций в организации, аварийными и диспетчерскими службами;

- нормативные правовые акты, регламентирующие проведение диспетчерского и аварийного обслуживания гражданских зданий, проведение технических осмотров зданий и сооружений и подготовку их к сезонной эксплуатации;

- технологии и организацию работ при проведении аварийного обслуживания гражданских зданий;

- требования охраны труда, пожарной безопасности, промышленной санитарии при проведении аварийного обслуживания гражданских зданий;

- требования к составлению отчетности;

- типологию зданий и инженерных систем;

- типичные аварийные ситуации и отказы инженерных систем и оборудования гражданских зданий;

- принципы функционирования инженерных систем гражданских зданий;

- порядок организации и выполнения работ по техническому обследованию жилых зданий;

- дефекты инженерных систем и технологии их устранения;

- методы визуального и инструментального обследования;

- правила эксплуатации инженерного оборудования зданий;

- технологии ограничения пользования коммунальными ресурсами;

- основы психологии и конфликтологии;

- основы документооборота;

- основы формирования взаимодействия в трудовом коллективе;

- читать сборочные чертежи систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации;

- применять ручной и механизированный слесарный инструмент для распаковки оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации;

- использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления деталей и оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации;

- применять методы строповки, перемещения оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации;

- применять правила оформления ведомости выявленных дефектов оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации;

- читать сборочные чертежи систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации;

- проверять работоспособность инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации;
- выполнять пригонку и сортировку оборудования и деталей систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации на схеме к реальному помещению;
- применять ручной слесарный инструмент для установки прокладок и сборки фланцевых и бесфланцевых соединений воздуховодов и оборудования;
- изучать проект производства работ монтажа систем вентиляции, аспирации и пневмотранспорта;
- применять ручной и механизированный слесарный инструмент для монтажа систем вентиляции, пневмотранспорта и аспирации;
- применять технологии монтажных работ систем вентиляции, аспирации и пневмотранспорта.

### **1.3. Количество часов на производственную практику:**

Всего 4 недели 144 часа.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

**Целями** производственной практики являются закрепление, расширение, углубление и систематизация знаний, полученных при изучении общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, а также формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта на основе изучения деятельности конкретной организации.

**Задачами** производственной практики являются:

- развитие профессионального мышления;
- знакомство с реальной работой предприятия, его производственной деятельностью, организационно-функциональной структурой;
- приобретение практического опыта в демонтаже санитарно-технических систем;
- приобретение практического опыта в выборе инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения монтажа санитарно-технических систем;
- приобретение практического опыта в укрупнительной сборке отдельных узлов санитарно-технических систем;
- приобретение практического опыта в выполнении слесарных операций при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;
- приобретение практического опыта в приемке, транспортировке и хранении оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- приобретение практического опыта в демонтаже оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- приобретение практического опыта в укрупнительной сборке отдельных узлов оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- приобретение практического опыта в выполнении слесарных операций при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- приобретение практического опыта в монтаж гермодверей, заслонок, воронок, кожухов, дефлекторов, зонтов, местных отсосов, гибких вставок, виброизоляторов;
- приобретение практического опыта в монтаже систем вентиляции, аспирации и пневмотранспорта с подгонкой и закреплением элементов;
- приобретение практического опыта в изготовлении по месту патрубков и переходов для соединения воздухопроводов и подключения оборудования систем вентиляции, аспирации и пневмотранспорта;
- приобретение практического опыта в монтаже панельных вентиляционных блоков на защелочном шве;
- приобретение практического опыта в монтаже воздухораспределителей, местных отсосов, обеспыливающих агрегатов, воздушных фильтров, фильтров для очистки вентиляционных выбросов, шумоглушителей;
- составление отчета о практике и оформление его надлежащим образом.

Результатом производственной практики является освоение общих компетенций (ОК)

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

профессиональных компетенций (ПК)

Вид профессиональной деятельности	Код	Наименование результатов практики
Выполнение работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий	ПК 1.1.	Выполнять подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и
	ПК 1.2.	Выполнять монтаж систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
	ПК 1.3.	Проводить и обрабатывать результаты испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
	ПК 1.4	Устранять неисправности систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков при испытаниях
Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования	ПК 2.1.	Выполнять подготовительные работы при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха
	ПК 2.2.	Выполнять монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха

<b>Вид профессиональной деятельности</b>	<b>Код</b>	<b>Наименование результатов практики</b>
воздуха гражданских зданий	ПК 2.3.	Проводить и обрабатывать результаты испытаний смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха
	ПК 2.4.	Регулировать смонтированные системы вентиляции, кондиционирования воздуха для достижения проектных и паспортных характеристик
Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	ПК 3.1.	Выполнять подготовительные и сопутствующие работы при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий
	ПК 3.2.	Выполнять периодическое техническое обслуживание проводить текущие ремонтные работы инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий
Организация технической эксплуатации гражданских зданий	ПК 4.1.	Организовать устранение аварийных ситуаций инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий
	ПК 4.2.	Организовать работы по технической эксплуатации и содержанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий
Монтажник систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации	ПК 5.1	Выполнение простых работ при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации
	ПК 5.2	Выполнение монтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1 Тематический план

Коды профессиональных компетенций	Наименование профессиональных модулей	Объем времени, отведенный на практику (в неделях, часа)	Сроки проведения
ПК 1.1-1.4	ПМ.01. Монтаж санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий	4 недели – 144 часа	4 семестр
ПК 2.1-2.4	ПМ 02 Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий		
ПК 3.1-3.2	ПМ 03. Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха		
ПК 4.1-4.2	ПМ.04 Организация технической эксплуатации гражданских зданий		
ПК 5.1-5.2	ПМ.05. Выполнение работ профессии рабочих, должностям служащих 16.029 «Монтажник систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации»		

#### 3.2 Содержание практики

Наименование профессионального модуля	Наименование ПК	Виды работ	Объем часов
ПМ.01. Монтаж санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий	ПК 1.1-1.4	<b>Тема 1 Монтаж санитарно-технических систем и оборудования</b>	<b>14</b>
		Тема 1.1 Инструктаж по ТБ. Демонтаж санитарно-технических систем и оборудования	
		Тема 1.2 Инструктаж по ТБ. Выбор инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения монтажа санитарно-технических систем	
ПМ 02 Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	ПК 2.1-2.4	<b>Тема 2 Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий</b>	<b>22</b>
		Тема 2.1 Инструктаж по ТБ Демонтаж санитарно-технических систем и оборудования	

Наименование профессионального модуля	Наименование ПК	Виды работ	Объем часов
		<p>Тема 2.2 Инструктаж по ТБ Пуск систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Проведение контрольных операций по определению качества монтажа систем вентиляции и кондиционирования</p> <p>Тема 2.3 Инструктаж по ТБ Ознакомление с системой автоматического регулирования систем вентиляции и кондиционирования. Назначение</p>	
<p>ПМ 03. Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий</p>	<p>ПК 3.1-3.2</p>	<p><b>Тема 3 Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий</b></p> <p>Тема 3.1 Инструктаж по ТБ. Составление задания при выполнении подготовительных и сопутствующих работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения</p> <p>Тема 3.2 Инструктаж по ТБ. Проведение подготовительных работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий.</p> <p>Тема 3.3 Инструктаж по ТБ. проведение работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения</p> <p>Тема 3.4 Инструктаж по ТБ. Обход систем вентиляции и кондиционирования</p> <p>Тема 3.5 Инструктаж по ТБ. Участие в проведении пуско-наладочных работ. Участие в проведении ремонтных работ.</p>	<p><b>36</b></p>
<p>ПМ.04 Организация технической эксплуатации гражданских зданий</p>	<p>ПК 4.1-4.2</p>	<p><b>Тема 4 Организация технической эксплуатации гражданских зданий</b></p> <p>Тема 4.1 Инструктаж по ТБ. Производить проверку работоспособности манометров и предохранительных клапанов</p> <p>Тема 4.2 Инструктаж по ТБ. Контролировать температуру и давление в подающем и обратном трубопроводах систем теплоснабжения и отопления</p> <p>Тема 4.3 Инструктаж по ТБ. Производить промывку трубопроводов и контрольные гидравлические испытания напорных трубопроводов с документальным оформлением результатов</p>	<p><b>36</b></p>

Наименование профессионального модуля	Наименование ПК	Виды работ	Объем часов
		Тема 4.4 Инструктаж по ТБ. Производить осмотры вентиляционных шахт, воздухозаборных устройств и каналов	
		Тема 4.5. Инструктаж по ТБ. Определение фактического состояния и готовности ИС и ТС и помещений к использованию	
<p>ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностей служащих 16.078 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования</p>	ПК 5.1-5.2	<b>Тема 5 Монтаж систем вентиляции, аспирации и пневмотранспорта</b>	<b>30</b>
		Тема 5.1 Инструктаж по ТБ. Установка постаментов, рам и площадок под оборудование систем вентиляции, аспирации и пневмотранспорта без выверки	
		Тема 5.2 Инструктаж по ТБ. Монтаж огнезадерживающих, лепестковых и автоматических обратных клапанов	
		Тема 5.3 Инструктаж по ТБ. Установка неподвижных жалюзийных решеток для забора наружного воздуха в системах вентиляции, аспирации и пневмотранспорта	
		Тема 5.4 Инструктаж по ТБ. монтаж систем вентиляции, аспирации и пневмотранспорта с подгонкой и закреплением элементов	
		Промежуточная аттестация: <b>дифференцированный зачет</b>	<b>6</b>
		<b>Всего:</b>	<b>144</b>

## **4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

### **4.1 Требования к документации, необходимой для проведения практики:**

Производственная практика проводится на основании следующих документов:

- ФГОС СПО специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции;

- Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

- Примерных программ профессиональных модулей:

ПМ 01. Монтаж санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий

ПМ. 02 Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий

ПМ 03. Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий

ПМ.04 Организация технической эксплуатации гражданских зданий.

- Положение о практической подготовке обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования Строительно-политехнического колледжа ВГТУ;

- Методические рекомендации по проведению производственной (преддипломной) практики специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

### **4.2 Требования к материально-техническому обеспечению**

Производственная практика реализуется в профильных организациях, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

### **4.3 Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

#### Основные печатные издания

1. Володин Г.И. Монтаж и эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования воздуха: учебное пособие для СПО / Г.И. Володин. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 212 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8114-7250-5.
2. Краснов, В. И. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха: учебное пособие / В.И. Краснов. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 224 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-004299-2.
3. Литвинова, Н. А. Вентиляция и качество воздуха в зданиях городской среды: монография / Н.А. Литвинова. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 175 с. – (Научная мысль). – DOI 10.12737/monography\_5bbb658d447208.82023948. – ISBN 978-5-16-013768-1.
4. Пыжов, В.К. Системы кондиционирования, вентиляции и отопления: учебник / В.К. Пыжов, Н.Н. Смирнов; ИГЭУ. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. – 528 с. – ISBN 978-5-9729-0345-0.
5. Акимов В.Б. Эксплуатация, обслуживание и ремонт общего имущества многоквартирного дома: учебник / В.Б. Акимов, Н.С. Тимахова, В.А. Комков; – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 294 с. – ISBN 978-5-16-015410-7.
6. Куликов О.Н. Охрана труда в строительстве : учебник/ Куликов О.Н., Ролин Е.И. ; – Москва: Академия, 2021. – 416с. – ISBN 978-5-4468-9882-4.
7. Логунова, О. Я. Отопление и вентиляция : учебное пособие для СПО / О. Я. Логунова, И. В. Зоря. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 332 с. – ISBN 978-5-8114-7318-2.
8. Сулейманов М. К. Выполнение стропальных работ : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М. К. Сулейманов. – 4-е изд., испр. – М. : Издательский центр «Академия», 2020. – 176 с. – ISBN 978-5-4468-9768-1.
9. 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, 2020 – 157 с. – (Серия : Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-04929-9.

#### Основные электронные издания

10. Володин, Г. И. Монтаж и эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования : учебное пособие для спо / Г. И. Володин. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 212 с. — ISBN 978-5-507-44503-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/233276> (дата обращения: 06.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
11. Логунова, О. Я. Отопление и вентиляция : учебное пособие для спо / О. Я. Логунова, И. В. Зоря. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. —

- 332 с. — ISBN 978-5-507-46248-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/303377> (дата обращения: 06.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
12. Бодров, М. В. Проектирование систем кондиционирования воздуха : учебное пособие для спо / М. В. Бодров, В. Ю. Кузин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 228 с. — ISBN 978-5-507-46237-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302861> (дата обращения: 06.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
13. Орлов, В. А. Трубопроводные сети / В. А. Орлов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 160 с. — ISBN 978-5-507-46072-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/297008> (дата обращения: 06.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### Дополнительные источники

14. ГОСТ 34059-2017 Устройство систем отопления, горячего и холодного водоснабжения Москва, Стандартинформ, 2018. — 26 с.
15. СП 30.13330.2020 «СНиП 2.04.01-85\* Внутренний водопровод и канализация зданий» Минстрой России, 2020.
16. Технический регламент операционного контроля качества строительно-монтажных и специальных работ при возведении зданий и сооружений. Монтаж санитарно-технических систем, Москва – 2000.

#### **4.4 Требования к руководителям практики от образовательной организации (учреждения) и организации.**

Организацию руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от колледжа и от организации.

Для руководства практикой назначается руководитель от предприятия и от образовательного учреждения.

Студенту при выходе на практику руководителем практики от образовательного учреждения выдается индивидуальное задание. Руководитель практики от образовательного учреждения назначает студентам время для консультации по выполнению индивидуального задания. На консультациях студент должен предоставить руководителю практики дневник с подписями и материалы по выполнению индивидуального задания. На предприятии студент выполняет предусмотренную программой практики работу, о чем делаются записи в дневнике студента.

#### **4.5 Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности**

Производственная практика проводится согласно требований по охране труда, технике безопасности и противопожарной безопасности, предусмотренными правилами и инструкциями на месте практики

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций обеспечивающих их умений.

На производственной практике могут использоваться следующие организационные формы обучения:

- на штатных местах в качестве стажеров-дублеров;
- индивидуальные и групповые консультации.

Студент выполняет работу согласно заданию по практике и собирает материал для составления отчета. По окончании практики студент в трехдневный срок сдает руководителю практики от учебной организации отчетную документацию по практике.

Отчет по практике является основным документом студента, отражающим выполненную им во время практики работу, полученные им организационные и технические навыки и знания.

Содержание отчета по производственной практике должно полностью соответствовать программе практики с кратким изложением всех вопросов, отражать умение студента применять на практике теоретические знания, полученные в колледже.

Отчет по производственной практике должен быть подписан руководителем практики от предприятия и от учебного заведения. Оформление отчета должно соответствовать ГОСТу.

Структура отчета по производственной (преддипломной) практике по профессиональным модулям:

*ПМ 01. Монтаж санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий*

*ПМ. 02 Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий*

*ПМ 03. Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий*

*ПМ.04 Организация технической эксплуатации гражданских зданий*

*Реферат (объемом 0,6-0,8 страницы, ключевые слова, названия разделов технического отчета)*

*Введение (краткая характеристика производственной деятельности предприятия и детальная характеристика подразделения – места прохождения практики, основных показателей подразделения, 1-2 стр.)*

*Раздел 1 Монтаж санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий (4-5 стр.)*

*Раздел 2 Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий (4-5 стр.)*

*Раздел 3 Проведение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий (4-5 стр.)*

*Раздел 4 Монтаж систем вентиляции, аспирации и пневмотранспорта (4-5стр.)*

*Литература*

*Приложения*

К отчету должны быть приложены:

1. Договор с предприятием об организации и проведении производственной (преддипломной) практики.
2. Дневник прохождения практики студента.
3. Аттестационный лист студента.

**Формой итогового контроля** производственной практики является дифференцированный зачет, определяющий уровень освоенных профессиональных компетенций.

По итогам практики студент получает комплексную оценку, учитывающую уровень выполнения заданий по практике, полноту и качество отчетной документации и оценку, содержащуюся в характеристике студента, составленной по месту прохождения практики.