

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение

«Академия управления городской средой, градостроительства и печати»

**ПРИНЯТО**

На заседании педагогического совета

Протокол № 4

« 05 » июля 2023 г.



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор СПб ГБПОУ «АУГСГиП»

А.М. Кривоносов

« 05 » июля 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

**для специальности**

**08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»**

Очно-заочная форма обучения

Санкт-Петербург  
2023 г.

Рабочая программа учебной практики по ПМ.03 «Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий» составлена на основе требований Федерального Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования к содержанию и уровню подготовки выпускника по специальности 08.02.13 "Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции"

Рассмотрена на заседании методического совета

Протокол № 5

« 28 » июня 2023 г.

Одобрена на заседании цикловой комиссии профессионального обучения

Протокол № 6

« 28 » июня 2023 г.

Председатель цикловой комиссии

\_\_\_\_\_ Кажарова Е.Г.

Разработчики:

Пигарев В.О., мастер производственного обучения СПб ГБПОУ «Академия управления городской средой, градостроительства и печати»

Колесник С.В., мастер производственного обучения СПб ГБПОУ «Академия управления городской средой, градостроительства и печати»

**СОДЕРЖАНИЕ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**  
**учебной практики по ПМ.03 «Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»**

- 1. Паспорт программы учебной практики -----
- 1.1. Область применения программы учебной практики -----
- 1.2. Цели и задачи учебной практики, требования к результатам освоения практики, формы отчётности-----
- 1.3. Место учебной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы -----
- 1.4. Количество часов на освоение программы учебной практики -----
- 2. Результаты освоения учебной практики -----
- 3. Структура и содержание учебной практики -----
- 3.1. Тематический план учебной практики -----
- 3.2. Содержание учебной практики -----
- 4. Условия прохождения учебной практики-----
- 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению учебной практики-----
- 4.2. Информационное обеспечение учебной практики-----
- 4.3. Общие требования к организации учебной практики-----
- 4.4. Кадровое обеспечение учебной практики-----
- 5. Контроль и оценка результатов прохождения учебной практики -----

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ по ПМ.03 «Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий»**

## **1.1. Область применения рабочей программы учебной практики**

Программа учебной практики является составной частью ППССЗ, обеспечивающей реализацию ФГОС по специальности СПО 08.02.13 «Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий» (базовой подготовки).

Учебная практика направлена на углубление первоначального практического опыта обучающегося, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности на предприятиях и в проектных организациях, а также на подготовку к выполнению дипломного проекта.

Учебная практика является частью учебного процесса и направлена на дальнейшее развитие общих и профессиональных 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 правовой и 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 учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

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 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

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.

## **1.2. Цели и задачи учебной практики, требования к результатам освоения практики, формы отчётности**

Основной задачей учебной практики и её этапов является закрепление и углубление знаний и умений, полученных студентами в процессе обучения, расширение практических навыков, полученных в процессе самостоятельной работы в ходе изучения ПМ.03 «Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий»

специальности 08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции», а также овладение системой профессиональных умений и навыков и первоначальным опытом в организации и реализации проектирования.

Цели – установить неразрывные межпредметные связи практической подготовки с теоретическим обучением и подготовить выпускника к выполнению основных профессиональных функций в соответствии с квалификационными требованиями по специальности СПО 08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» (базовой подготовки).

Рабочая программа учебной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах профессиональной подготовки и переподготовки по профессии проектировщик водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции).

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе прохождения учебной практики должен:

**иметь практический опыт:**

- определение состояния и выявление неисправностей в работе инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения;
- выявление поверхностных дефектов на инженерных системах отопления, водоснабжения, водоотведения;
- проведение работ по техническому ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения;

**уметь:**

- 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;
- 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.

**знать:**

- 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;
- методы оценки технического состояния систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- внешние проявления поверхностных дефектов на системах отопления, водоснабжения, водоотведения и системах вентиляции, кондиционирования воздуха;
- требования охраны труда при ремонте систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха.

### **1.3. Место учебной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Учебная практика входит в профессиональный модуль ПМ.03 «Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий». В рамках этого модуля ей предшествуют МДК 03.01 «Особенности проектирования систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»; МДК 03.02 «Реализация проектирования систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха».

Учебная практика проводится в Академии

Для проведения теоретических и практических занятий реализации программы учебной практики предполагает наличие учебного кабинета оборудованным

- рабочими столами и стульями для студентов;
- рабочим столом и стулом для преподавателя;
- светозащитными шторами;
- доской классной;
- калькуляторами для расчётов.
- комплектами учебно-наглядных пособий;
- учебной литературой;
- комплектами нормативных документов.

Технические средства обучения:

- мультимедийный комплекс (проектор, экран);
- персональные компьютеры для преподавателя и студентов;
- комплект мультимедийных презентаций;
- программное обеспечение:
- MS Power Point,
- MS Office Word
- MS Office EXCEL
- MS Project
- AutoCAD
- WindowsMediaPlayer,
- ADSoftTester.
- выход в Интернет

### **1.4. Количество часов учебной практики – 36 часов**

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

Результатом освоения учебной практики является овладение обучающимся видом профессиональной деятельности (ВПД), в том числе профессиональными и общими компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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.
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	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 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### **3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**



### 3.1. Содержание учебной практики

Наименование темы	Содержание практических занятий	Объём часов
1	2	3
Выполнение работ по техническому обслуживанию систем отопления, водоснабжения и водоотведения	<b>Содержание работ</b>	
	1. Определение состояния и выявление неисправностей в работе инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения.	12
	2. Выявление поверхностных дефектов на инженерных системах отопления, водоснабжения, водоотведения.	12
3. Проведение работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту инженерных систем отопления водоснабжения, водоотведения.	12	
<b>Всего количество часов учебной практики</b>		<b>36</b>

## 4. УСЛОВИЯ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению учебной практики

Реализация данной программы практики по ПМ.04 Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха производится в Академии.

### 4.2. Информационное обеспечение учебной практики

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

##### Основные источники: Учебники

- Ю.М. Варфоломеев «Отопление и тепловые сети»- НИЦ Инфра-м 2019г.
- Ю.М. Варфоломеев О.Я. Кокорин « Системы и оборудование для создания микроклимата помещений» НИЦ Инфра-м 2022г.
- Ю.М. Варфоломеев Санитарно-техническое оборудование зданий НИЦ Инфра-М 2018г.
- Ю.В. Воронов « Водоотведение» Инфра –М 2019г.
- М.А. Сомов «Водоснабжение» Инфра –М 2019г.
- К.С. Орлов «Монтаж санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования» Москва Инфра-М 2019г.

##### Дополнительные источники

- П.Н. Каменев, Е.И. Тертичник «Вентиляция»-М., АСВ, 2013г.
- Б.М. Хрусталева, Ю.Я.Кувшинов, В.М. Копко «Теплоснабжение и вентиляция»- М., АСВ, 2013г
- О.Я. Кокорин «Современные системы кондиционирования воздуха»- М., изд.физ.- мат. литературы, 2013г.
- Ю.Д. Сибикин «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» М., изд. Академия 2012г.
- П.П. Пальгунов, В.Н. Исаев Санитарно-технические устройства и газоснабжение зданий -М., АСВ 2012г
- Ф.А. Шевелев, А.Ф. Шевелев Таблицы для гидравлического расчета водопроводных труб М., АСВ, 2013г
- А.А. Лукиных, Н.А. Лукиных Таблицы для гидравлического расчета канализационных сетей и дюкеров по формуле акад. Н.Н.Павловского- М., ЦИТП 2013г
- С.В. Фокин; О.Н. Шпортько «Сантехнические работы» - учебное пособие Москва\* Альфа-М\* ИНФРА-М \* 2013
- С.В. Фокин; О.Н. Шпортько «Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» - учебное пособие Москва\*Альфа-М\*ИНФРА- М \*2013
- С.И. Бурцев; А.В. Блинов и др «Монтаж, эксплуатация и сервис систем вентиляции и кондиционирования воздуха» Санкт-Петербург Издательство ПРОФЕССИЯ 2013
- К. Соколов «Технология и организация строительства» Москва Академия 2013
- В.П.Говоров, А.Л. Стешенко «Производство санитарно-технических работ». Москва.

##### Нормативная литература, справочники:

- СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»
- СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий»
- СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий»
- СНиП 23-01-1999 «Строительная климатология»
- СНиП 2.04.01-85 «Внутренний водопровод и канализация зданий»
- СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные»
- СНиП 31-02-2001 «Здания жилые многоквартирные»
- СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы»
- СНиП 31-06-2009 «Здания общественные и сооружения»
- СП 41-103-2000 «Проектирование тепловой изоляции и трубопроводов»

- СП 41-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем отопления с использованием металлополимерных труб»
- СП 60.13330 2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»
- СП 20131.13330.2012 «Строительная климатология»
- ГОСТ 30494-96 «Здания жилые и общественные Параметры микроклимата в помещениях»
- ГОСТ 12.1.005-88 «Санитарно- гигиенические параметры воздушной среды помещений производственных зданий»
- ГОСТ 21-601-1979 «Правила выполнения рабочей документации водоснабжения и водоотведения»
- ГОСТ 21-602-2003 «Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования»
- СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.
- СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство.
- ГОСТ 2.317-2011 «ЕСКД. Аксонометрические проекции»
- ГОСТ 2.307-2011 «ЕСКД Нанесение размеров и предельных отклонений»
- ГОСТ 21.205-93 «Условные обозначения элементов санитарно- технических систем».
- Стройиздат 2008г.
- СНиП 3.05.01-85
- СНиП 3.05.01-85\*
- СП 40-101-96
- СП 41-102-98
- ГЭСН № 16; 17; 18; 20; 26.
- ГОСТ Р ИСО 10011-1-93 Руководящие указания по проверке систем качества. Часть 1. Проверка;
- ГОСТ Р ИСО 10011-2-93 Руководящие указания по проверке систем качества. Часть 2. Квалификационные критерии для экспертов-аудиторов;
- ГОСТ Р ИСО 10011-3-93 Руководящие указания по проверке систем качества. Часть 3. Руководство программой проверок;
- ГОСТ Р 40.001-95Правила по проведению сертификации систем качества в Российской Федерации;
- ГОСТ Р 40.002-2000 Система сертификации ГОСТ Р. Регистр систем качества. Основные положения;
- ГОСТ Р 40.003-2008 Система сертификации ГОСТ Р. Регистр систем качества. Порядок сертификации систем менеджмента качества на соответствие ГОСТ Р ИСО 9001-2008;

#### **Интернет-ресурсы:**

- www.danfoss.ru
  - [www. Herz- armaturen.ru](http://www.Herz-armaturen.ru)
  - www.viega.ru
  - www.henco.ru
  - www.rehhau.ru
  - www.egoplast.ru
  - [www.kofulso-olton.ru](http://www.kofulso-olton.ru)
  - www. Complexdok.ru
  - www. Lissant.ru
  - <http://base1.gostedu.ru> - ГОСТы, ОСТы, СНиПы, СанПиНы, РД – образовательный ресурс для учащихся высших и средних учебных заведений
  - <http://www.gostrf.com> – ГОСТы, стандарты, нормативы
  - <http://www.kodeks-a.ru/stroyexpert/> - "СтройЭксперт" - крупнейшее собрание правовой и нормативно-технической информации, регламентирующей процесс строительства от подготовки объекта до сдачи под ключ.
  - <http://www.kccs.ru/> - Всероссийский информационно-аналитический сайт сметчиков;
  - <http://www.smetakem.ru/smetnoedelo.html> - сметный портал
  - <http://profsmeta3dn.ru/> - электронная библиотека сметчика
  - <http://www.infosait.ru/norma>
- Отечественные журналы: «АВОК»

«Инженерные системы»  
«Коммунальный комплекс России»  
«Информационные технологии»

#### 4.3. Общие требования к организации учебной практики

Для проведения учебной практики в Академии разработана следующая документация:

- положение о практике;
  - рабочая программа учебной практики;
  - приказ о прохождении учебной практики студентами;
- В основные обязанности руководителя практики от Академии входят:
- проведение практики в соответствии с содержанием тематического плана и содержания практики;
  - осуществление руководства практикой;
  - контролирование реализации программы и условий проведения практики, в том числе требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;
  - формирование группы в случае применения групповых форм проведения практики;
  - организация процедуры оценки общих и профессиональных компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения практики;
  - разработка и согласование с организациями формы отчетности и оценочного материала прохождения практики.
- Студенты при прохождении учебной практики обязаны:
- полностью выполнять задания, предусмотренные программой учебной практики;
  - соблюдать действующие в Академии правила внутреннего трудового распорядка;
  - изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности.

#### 4.4. Кадровое обеспечение учебной практики

Преподаватель ПМ.03 Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Образование по профилю специальности и опыт работы не менее 5 лет.

Стажировка в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

### 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<b>ПК 3. 1.</b> Выполнять подготовительные и сопутствующие работы при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции,	Выполнил подготовительные и сопутствующие работы при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий.	<b>Текущий контроль в форме:</b> проверка мест работы, соблюдение санитарных норм и распорядка дня.

кондиционирования воздуха гражданских зданий.		
<b>ПК 3.2.</b> Выполнять периодическое техническое обслуживание проводить текущие ремонтные работы инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	Выполнять периодическое техническое обслуживание проводить текущие ремонтные работы инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий.	<b>Оценка:</b> -результативность работы обучающегося при выполнении заданий на учебной практике и самостоятельной работы; -оформление документов согласно эталона.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	– демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы  Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по учебной практике
ОК2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования; – оценка эффективности и качества выполнения;	
ОК3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования;	
ОК4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	– эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные	
ОК5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- новые технологии ,материалы и оборудование для проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и	

	кондиционирования.	
ОК6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
ОК7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	– самоанализ и коррекция результатов собственной работы	
ОК8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	– организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	
ОК9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	– анализ инноваций в области проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования;	