

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

Колледж высоких технологий

СОГЛАСОВАНО:

Дементьев О.В.
Ильин А.А.
Шаронов О.И.
10 апреля 2021 г.
ЖБК-1
3125148080
1063123156153

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор БГТУ им. В.Г. Шухова
д.т.н., профессор С.Н. Глаголев
10 апреля 2021 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

по специальности среднего профессионального образования
**08.02.07 – Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств,
кондиционирования воздуха и вентиляции**

Форма обучения: очная

Срок обучения: 3 года 10 месяцев

(на базе основного общего образования)


Квалификации выпускника:


техник

Белгород 2021 г


Основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП) реализуется на базе среднего общего образования, разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности **08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 15 января 2018 г. № 30 (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 06 февраля 2018 г., регистрационный № 44945).

Разработчики:

Директор колледжа высоких технологий
БГТУ им. В.Г. Шухова  А.К. Гушин

Заместитель директора
колледжа высоких технологий БГТУ им. В.Г. Шухова
канд. пед. наук  Ю.В. Красникова

Рассмотрена и рекомендована
к утверждению на заседании кафедры ТТВ БГТУ им. В.Г.Шухова

Протокол № 8 от 21.01 2021 г.
Заведующий кафедрой д-р техн. наук, профессор  В.А. Уваров

Рассмотрено на заседании кафедры
Протокол № 7 от 28.01 2021 г.

Заведующий кафедрой ЭиА БГТУ им. В.Г. Шухова:
канд. техн. наук, доцент  А.В. Белоусов

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. Общие положения

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

4.2. Профессиональные компетенции

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Учебный план

5.2. Календарный учебный график

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы

6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

Раздел 7. Приложения

ПРИЛОЖЕНИЯ

I. Программы профессиональных модулей.

Приложение I.1. Учебный план, календарный учебный график

Приложение I.2. Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 «Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»

Приложение I.3. Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 «Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»

Приложение I.4. Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 «Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»

Приложение I.5. Рабочая программа профессионального модуля ПМ 05 «Выполнение работ по профессии 18483 Слесарь по изготовлению деталей и узлов систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации»

II. Программы учебных дисциплин.

Приложение II.1. Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.01 Инженерная графика»

Приложение II.2. Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.02 Техническая механика»

Приложение II.3. Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.03 Электротехника электроника»

Приложение II.4. Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.04 Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата»

Приложение II.5. Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.05 Основы строительного производства»

Приложение II 6. Рабочая программа учебной дисциплины «ОП. 06 Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики»

Приложение II 7. Рабочая программа учебной дисциплины «ОП. 07 Основы геодезии»

Приложение II 8. Рабочая программа учебной дисциплины «ОП. 08 Основы отопления»

Приложение II 9. Рабочая программа учебной дисциплины «ОП. 09 Основы вентиляции»

Приложение II 10. Рабочая программа учебной дисциплины «ОП. 10 Сварка и нарезка материалов»

Приложение II 11. Рабочая программа учебной дисциплины «ОП. 11 Метрология, стандартизация и сертификация»

Приложение II 12. Рабочая программа учебной дисциплины «ОП. 12 Информационные технологии в профессиональной деятельности»

Приложение II 13. Рабочая программа учебной дисциплины «ОП. 13 Правовое обеспечение профессиональной деятельности»

Приложение II 14. Рабочая программа учебной дисциплины «ОП. 14 Экономика организации»

Приложение II 15. Рабочая программа учебной дисциплины «ОП. 15 Менеджмент»

Приложение II 16. Рабочая программа учебной дисциплины «ОП. 16 Безопасность жизнедеятельности»

Приложение II 17. Рабочая программа учебной дисциплины «ОП. 17 Охрана труда»

III. Программы базовых общеобразовательных дисциплин

Приложение III 01. Рабочая программа учебной дисциплины «БД.01 Русский язык»

Приложение III 02. Рабочая программа учебной дисциплины «БД.02 Литература»

Приложение III 03. Рабочая программа учебной дисциплины «БД.03 Иностранный язык»

Приложение III 04. Рабочая программа учебной дисциплины «БД.04 История»

Приложение III 05. Рабочая программа учебной дисциплины «БД.05 Математика»

Приложение III 06. Рабочая программа учебной дисциплины «БД.06 Физическая культура»

Приложение III 07. Рабочая программа учебной дисциплины «БД.07 Основы безопасности жизнедеятельности»

Приложение III 08. Рабочая программа учебной дисциплины «БД.08 Астрономия»

Приложение III 09. Рабочая программа учебной дисциплины «БД.09 Информатика»

Приложение III 10. Рабочая программа учебной дисциплины «БД.10 Физика»

Приложение III 11. Рабочая программа учебной дисциплины «БД.11 Родная (русская) литература»

Приложение III 12. Рабочая программа учебной дисциплины «БД.12 Химия»

IV. Программы предлагаемых учебных дисциплин

Приложение IV 01. Рабочая программа учебной дисциплины «ПОО.01 Культура профессиональной речи»

Приложение IV 02. Рабочая программа учебной дисциплины «ПОО.02 Введение в специальность»

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основная профессиональная образовательная программа подготовки квалифицированных рабочих и служащих - комплекс нормативно-методической документации, регламентирующий содержание, организацию и оценку качества подготовки обучающихся и выпускников по специальности **08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции**. Разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии **08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 15 января 2018 г. № 30 (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 06 февраля 2018 г., регистрационный № 44945) (далее ФГОС СПО).

Программа определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности **08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции**, планируемые результаты освоения образовательной программы, а также условия образовательной деятельности.

ОПОП разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования.

1.1. Нормативно-правовые основы разработки основной профессиональной образовательной программы

1.1. Настоящая примерная основная образовательная программа (далее ПООП) по специальности **08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции** среднего профессионального образования разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного Приказом Минобрнауки России от № 30 от 15 января 2018 г. (далее ФГОС СПО)

ПООП определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности **08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции**, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

ПООП разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования.

Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности и настоящей ПООП.

1.2. Нормативные основания для разработки ПООП:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 28 мая 2014 г. № 594 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 июля 2014 г., регистрационный № 33335), с изменениями, внесенными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 октября 2014 г. № 1307 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 октября 2014 г., регистрационный № 34342) и от 9 апреля 2015 г. № 387 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 8 мая 2015 г., регистрационный № 37221);
- Приказ Минобрнауки России от 15 января 2018 г. № 30 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 06 февраля 2018 г., регистрационный № 49945);
- Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 июля 2013 г., регистрационный № 29200) (далее – Порядок организации образовательной деятельности);
- Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 ноября 2013 г., регистрационный № 30306);
- Приказ Минобрнауки России от 18 апреля 2013 г. № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 июня 2013 г., регистрационный № 28785).
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.12.2015 N 1076н № «Об утверждении профессионального стандарта «16.086 Слесарь домовых санитарно-технических систем и оборудования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25.01.2016 N 40771
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.12.2015 N 1077н № «Об утверждении профессионального стандарта «16.089 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25.01.2016 N 40740
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.11.2014 N 959н № «Об утверждении профессионального стандарта «16.029 Монтажник систем вентиляции и кондиционирования, пневмотранспорта и аспирации» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24.12.2014 N 35363;
- Положение о структурном подразделении БГТУ им. В.Г. Шухова «Колледж высоких технологий» (СК-ПСП-21-17);
- Положение о формировании основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (СК-ПРП-21.07-18);
- Положение о рабочей программе среднего профессионального образования (СК-ПРП-21.16-18).

Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

МДК – междисциплинарный курс

ПМ – профессиональный модуль

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции.

2. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы

Квалификации, присваиваемые выпускникам образовательной программы:
техник.

Формы обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования: 5940 академических часов.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования в очной форме – 3 года 10 месяцев

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство.

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям (сочетаниям квалификаций п.1.11/1.12 ФГОС)

Наименование основных видов деятельности	Наименование ПМ	Квалификации
		Техник
Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	осваивается
Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	осваивается

Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	осваивается
Организация работ по автоматизации и диспетчеризации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха (приложение 2 к ФГОС).	Организация работ по автоматизации и диспетчеризации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха (приложение 2 к ФГОС).	-
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18483 Слесарь по изготовлению деталей и узлов систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации).	осваивается

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения ¹
------------------------	---------------------------------	------------------------------------

ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно	<p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>

	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Умения: описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности
		Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Использовать информационные технологии в	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение

	профессиональной деятельности	Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.	<p>Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<p>Умения: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p> <p>Знание: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>

4.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
----------------------------	--------------------------------	---------------------------------

<p>Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.</p>	<p>ПК 1.1 Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу</p>	<p>Практический опыт: организации монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; выполнения простых работ при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков, вентиляции и кондиционирования воздуха; подготовка инструмента, оборудования, узлов и деталей к монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков, вентиляции и кондиционирования воздуха в соответствии с проектом производства работ</p> <p>Умения: чтения и разработки монтажные чертежи систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; проверять комплектность и качество изготовления санитарно-технического 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</p>
---	---	---

		<p>средств крепления трубопроводов и санитарно-технических приборов для монтажа систем</p> <p>проводить заготовительные работы для монтажа систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;</p> <p>подготавливать вспомогательные материалы</p>
		<p>Знания:</p> <p>назначения и правил применения ручных инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования;</p> <p>монтажных схем санитарно-технических систем;</p> <p>состава комплекта технической документации и комплектность оборудования и материалов;</p> <p>технологии изготовления узлов и деталей трубопроводов и воздуховодов из различных материалов;</p> <p>технологии сборки монтажных узлов и требования к качеству их изготовления;</p> <p>основ монтажного проектирования;</p> <p>правил по охране труда при подготовке оборудования, узлов и деталей к монтажу в соответствии с проектом производства работ;</p> <p>видов и назначения санитарно-технических систем и оборудования;</p> <p>сортамента труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления;</p> <p>способов измерения диаметров труб, фитингов и арматуры, прокладочных материалов;</p> <p>правил строповки и перемещения грузов</p>
	<p>ПК1.2 Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления,</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>приемки оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления,</p>

	<p>вентиляции и кондиционирования воздуха.</p>	<p>вентиляции и кондиционирования воздуха, доставленного на монтажную площадку, с проверкой его соответствия документам; выполнения монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Умения: использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления оборудования санитарно-технических систем, 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 систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха к монтажу в соответствии с проектом производства работ</p> <p>Знания: назначения и правил применения ручных инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; состава комплекта технической документации и комплектность оборудования</p>
--	--	---

		<p>и материалов; проектной и нормативной документацию в области монтажа и испытаний систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха правил по охране труда при монтаже систем вентиляции и кондиционирования воздуха; технологии монтажных работ систем вентиляции; проектной и нормативной документацию по монтажу систем кондиционирования; способов соединения медных труб; правил пайки твердым припоем; теплоизоляционных материалов и способов работы с ним назначения основных деталей и узлов систем и оборудования вентиляции, кондиционирования воздуха; комплектности оборудования для монтажа систем и оборудования вентиляции, кондиционирования воздуха; типов крепления воздуховодов, трубопроводов; правил строповки и перемещения грузов; выполнения монтажа кондиционеров всех типов со сборкой секций, камер и узлов из отдельных деталей; соблюдение требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ требований по охране труда при подготовке систем и объектов вентиляции и кондиционирования воздуха к монтажу; правил пользования средствами индивидуальной защиты</p>
	<p>ПК 1.3 Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных</p>	<p>Практический опыт: проведения контроля качества монтажа</p>

	<p>работ.</p>	<p>Умения: читать проектную и нормативную документацию в области монтажа сантехнических систем, систем вентиляции и кондиционирования воздуха; читать монтажные чертежи систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; использовать ручной и механизированный инструмент для монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха производить осмотр операционный и текущий контроль качества монтажных работ; производить и выявлять дефекты монтажа сантехнических систем, систем вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>Знания: классификаций систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха принципов работы монтируемых систем и их элементов проектной и нормативной документации по монтажу санитарно-технических, систем вентиляции и кондиционирования воздуха; технологии монтажных работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления; технологии монтажных работ систем вентиляции (устанавливаемого оборудования и воздуховодов) и кондиционирования воздуха; способов монтажа трубопроводных систем из стальных и полимерных труб; правил установки санитарных</p>
--	---------------	---

		<p>приборов; теплоизоляционных материалов и способов работы с ними; требований, предъявляемые к качеству выполняемых работ правил рациональной организации труда на рабочем месте;</p>
	<p>ПК 1.4 Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирование воздуха.</p>	<p>Практический опыт: выполнения пусконаладочных работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха топления; обработки результатов испытаний и устранение неисправностей систем водоснабжения и водоотведения, проведения аэродинамических испытаний систем вентиляции и кондиционирование воздуха; регулирования смонтированных систем вентиляции и кондиционирования воздуха для достижения проектных и паспортных характеристик</p> <p>Умения: оформлять техническую документацию по результатам испытаний; проводить регулирование смонтированных сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха для достижения проектных и паспортных характеристик; производить измерение производительности и давления вентилятора в характерных точках системы; пользоваться контрольно-измерительными приборами. производить контроль рабочей документации и материалов;</p> <p>Знания: методов проведения измерений гидравлических и аэродинамических характеристик монтируемой</p>

		<p>системы; принципов работы измерительных приборов и правила пуска и регулирования отдельных элементов и системы в целом; принципов работы монтируемых систем и их элементов; методик проведения регулирования смонтированных систем и отдельных элементов; 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: организации и выполнения монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>Умения: руководить работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Знания: особенностей менеджмента в соответствующей области профессиональной деятельности</p>
<p>Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.</p>	<p>ПК 2.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.</p>	<p>Практический опыт: диагностики состояния объектов систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; составлении и оформлении паспортов, журналов и дефектных ведомостей; заполнении актов по оценке состояния систем; работе с приборами, оборудованием и</p>

		<p>инструментами для диагностики</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 ; 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: документацию по оценке состояния систем; видов и основных правил построения чертежей, эскизов и схем систем водоснабжения и водоотведения, отопления,</p>
--	--	--

		<p>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: обеспечении безопасных методов ведения работ разработки плана мероприятий по эксплуатации и ремонту систем и оборудования водоснабжения и 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,</p>

		<p>вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>Знания: состава и требований к проведению профилактических и регламентных работ в системах и оборудовании водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха методов и приемов расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления технологической последовательности производства ремонтных работ назначения и периодичности ремонтных работ устройств систем и оборудования и эксплуатационных требований к системам водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; сущности и содержания технической эксплуатации оборудования систем и оборудования 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: обеспечении безопасных методов ведения работ организации работ по выполнению ремонта инженерных сетей и оборудования строительных объектов; выполнения операционного и текущего контроля</p> <p>Умения: организовывать работы по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов в соответствии с техническим заданием;</p>

		<p>подбирать материалы, инструменты и оборудование согласно технологическому процессу и сменному заданию/наряду; 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>Знания: требования охраны труда при проведении работ по эксплуатации систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха методы организации ремонтных работ видов ремонтов, состава и способов их определения; периодичности ремонтов систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; методов и приемов расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте систем и оборудования водоснабжения и</p>

		<p>водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; правил пуска в эксплуатацию строительных норм и правил по охране труда, защите окружающей среды и создания безопасных условий производства работ</p>
	<p>ПК 2.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.</p>	<p>Практический опыт: выполнения операционного и текущего контроля качества ремонтных работ</p> <p>Умения: проводить испытания отремонтированных систем и оборудования 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 водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; технических документов на испытание и готовность к работе оборудования систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; порядка сдачи после ремонта и испытаний оборудования систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; использовать нормативные требования по охране труда и защите окружающей среды при эксплуатации сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха</p>

		<p>Знания: требования к качеству материалов, используемых при обслуживании систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; порядок сдачи после ремонта и испытаний оборудования систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; параметры и способы контроля качества ремонтных работ. 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; подбирать инструменты и оборудование согласно технологическому процессу и сменному заданию/наряду; 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; требования охраны труда при проведении работ по эксплуатации систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; правил заполнения технической документации по результатам осмотра : паспорта, журналы и дефектные ведомости, акты по оценке состояния систем и др.</p>
<p>Участие в проектировании систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.</p>	<p>ПК 3.1. Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.</p>	<p>Практический опыт: проектирования оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.</p> <p>Умения: читать архитектурно-строительные и специальные чертежи; вычерчивать оборудование, трубопроводы и воздухопроводы на планах этажей; 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 систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха основных элементов систем водоснабжения и</p>

		<p>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>
	<p>ПК 3.2. Выполнять основы расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.</p>	<p>Практический опыт: выполнения инженерных расчетов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>Умения: пользоваться нормативно-справочной информацией для расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; выполнять расчет систем и подбор оборудования с использованием профессиональных программ; подбирать материалы и оборудование</p> <p>Знания: технологии проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; алгоритмов для подбора оборудования и расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p>
	<p>ПК 3.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления,</p>	<p>Практический опыт: составления спецификации материалов и оборудования систем водоснабжения и</p>

	<p>вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей.</p>	<p>водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>Умения: подбирать материалы и оборудование; использовать различные информационные источники при подборе новых материалов и оборудования</p> <p>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</p>
	<p>Выполнение работ по профессии 18483 Слесарь по изготовлению деталей и узлов систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации</p>	<p>Практический опыт: в устройстве "окон" в заготавливаемых картинах; в отбортовке торцов элементов круглых воздухопроводов на зиг-машине; в сверлении отверстий на приводных станках; в изготовлении прокладок для фланцевых соединений; в изготовлении рамок жесткости из металла; в изготовлении прямоугольных фланцев; в сварке винипластовых и полиэтиленовых листов в вертикальном и горизонтальном положении; в установке сетки и подвижных жалюзийных решеток; в пробивке отверстий во фланцах; в прямолинейной резке листового металла, металлопласта и винипласта на станках; в прокатке и осадке фальцевых соединений на приводных станках.</p> <p>Умения:</p>

		<p>выполнять отбортовку торцов элементов круглых воздуховодов на зиг-машине; изготавливать прокладки для фланцевых соединений; изготавливать рамки жесткости из металла; изготавливать прямоугольные фланцы; выполнять сварку винипластовых и полиэтиленовых листов в вертикальном и горизонтальном положении; устанавливать сетки и подвижные жалюзийные решетки; пробивать отверстия во фланцах; в прямолинейной резке листового металла, металлопласта и винипласта на станках; выполнять прокатку и осадку фальцевых соединений на приводных станках.</p> <p>Знания:</p> <p>основных свойств и способов обработки листового и профильного металла, металлопласта, винипласта и полиэтилена;</p> <p>типов крепления воздуховодов и фасонных частей;</p> <p>наименований и назначения деталей систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта, аспирации; разметочных обозначений; способов обработки заготовок на кромкогибочных станках, зиг-машинах и фальцепрокатных станках;</p> <p>способов сварки винипласта и полиэтилена;</p> <p>устройства и правил эксплуатации станков и механизмов для обработки листового и профильного</p>
--	--	---

		металлов и металлопласта, точечных машин для контактной сварки; правил пользования механизированным инструментом.
--	--	--

5. Структура образовательной программы

5.1. Учебный план (Приложение 1)

Учебный план определяет такие качественные и количественные характеристики ОПОП как:

- объемные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и по семестрам (включая вариативную часть);
- перечень учебных дисциплин, профессиональных модулей и их составных элементов (междисциплинарных курсов, учебной и производственной практик);
- последовательность изучения учебных дисциплин и профессиональных модулей;
- виды учебных занятий;
- распределение различных форм промежуточной аттестации по семестрам;
- распределение и показатели подготовки и проведения государственной (итоговой) аттестации.

Максимальный объем учебной нагрузки обучающихся составляет 36 академических часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной учебной работы.

Максимальный объем обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся при очной форме обучения составляет 36 академических часов в неделю.

ОПОП СПО профессии 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства предусматривает изучение следующих разделов:

- общеобразовательных (базовых) дисциплин (БД);
- общепрофессионального цикла (ОП);
- профессиональных модулей (МДК);
- учебной практики;
- производственной практики (по профилю профессии);
- промежуточной аттестации;
- государственной итоговой аттестации (защита выпускной квалификационной работы и демонстрационный экзамен).

Обязательная часть основной профессиональной образовательной программы по циклам составляет 70% от общего объема времени, отведенного на их освоение. Вариативная часть (30%) дает возможность расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

Дисциплины вариативной части определены образовательной организацией в соответствии с формируемыми компетенциями и потребностями работодателей.

Профессиональный цикл состоит из профессиональных модулей. В его содержание включены один или несколько междисциплинарных курсов. При освоении обучающимися профессиональных модулей проводятся учебная практика и производственная практика (по профилю профессии).

5.2. Календарный учебный график (Приложение 1)

В календарном учебном графике указывается последовательность реализации ОПОП профессии по семестрам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточную и итоговую аттестации, каникулы.

6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы

6.1.1. Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

- социально-экономических дисциплин;
- истории;
- иностранных языков;
- математики;
- информатики и информационных технологий;
- инженерной графики;
- безопасности жизнедеятельности и охраны труда;
- технической механики;
- основ строительного производства;
- основ геодезии;
- электротехники;
- материалов и изделий сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата.

Лаборатории:

- материаловедения;
- электротехники и электроники;
- гидравлики, теплотехники и аэродинамики;
- водоснабжения, водоотведения и отопления;
- вентиляции и кондиционирования.

Мастерские:

- слесарная;
- санитарно-техническая.

Спортивный комплекс

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в интернет;
- актовый зал.

6.1.2. Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

6.1.2.1. Оснащение лабораторий

1. Лаборатория материаловедения

Основное и вспомогательное оборудование

Лабораторный стенд «Изучение диэлектрической проницаемости и диэлектрических потерь в твердых диэлектриках».

Типовой комплект учебного оборудования «Электротехнические материалы», настольный вариант.

Учебная универсальная испытательная машина "Механические испытания материалов".

Типовой комплект учебного оборудования "Исследование влияния холодной пластической деформации и последующего нагрева на микроструктуру и твердость низкоуглеродистой стали".

Коллекция металлографических образцов "Конструкционные стали и сплавы".

Интерактивная диаграмма "Железо - цементит" (на CD).

Электронный альбом фотографий микроструктур сталей и сплавов.

Универсальная лабораторная установка "Исследование кинетики окисления сплавов. на воздухе при высоких температурах" (без ПК).

Презентации и плакаты Электротехнические материалы.

Презентации и плакаты Металлургия стали и производство ферросплавов.

Презентации и плакаты Коррозия и защита металлов.

Приспособления, принадлежности, инвентарь

Шкаф для хранения инструментов

Стеллажи для хранения материалов

Шкаф для спец. одежды обучающихся

Спецодежда.

Перчатки тканевые

Халат или комбинезон

Маска защитная

Очки защитные

Безопасность

Аптечка

Огнетушитель

2. Лаборатория электротехники и электроники

Стенд "Электротехника и основы электроники" ЭТиОЭ-МЗ-СК

Моноблок "Электрические цепи".

Моноблок "Основы электроники".

Моноблок "Электромеханика".

Модуль "ввода/вывода".

Цифровой фототахометр.

Электромашинный агрегат.

Персональный компьютер.

Лабораторный стол.

Компьютерный стол.

Комплект соединительных проводов и кабелей питания.

Техническое описание лабораторного стенда.

Методические указания к проведению лабораторных работ.

Комплект учебно-наглядных пособий по электротехнике и электронике

3. Лаборатория гидравлики, теплотехники и аэродинамики

Модуль в комплекте Подача питьевой воды,

Модуль в комплекте Дополнительный отопительный контур,

Модуль в комплекте Теплотехника,

Типовой комплект учебного оборудования «Приборы и методы измерения давления» ПМСИ-08-МЧ-025

Типовой комплект учебного оборудования «Измерительные приборы в гидравлике и газодинамике» ИПГиГЗ

4. Лаборатория водоснабжения, водоотведения и отопления

Типовой комплект учебного оборудования «Приборы учета и контроля в системах водоснабжения» ПУиК-СВ-015-9ЛР-Р,
Типовой комплект учебного оборудования «Применение средств автоматизации и диспетчеризации в системах водоснабжения» ПСАиД-СВ-015-16ЛР-ПК,
Стенд «Узел ввода водоснабжения многоквартирного жилого дома»,
Типовой комплект учебного оборудования «Автоматизация в водоснабжении и водоотведении»,
Стенд-планшет «Водопроводная арматура»,
Стенд-тренажер «Элементы автоматизации систем отопления»,
Лабораторная установка «Автоматизированная система отопления» АСО-04, модульное напольное исполнение,
Тренажер «Контроллер системы отопления»,
Лабораторный стенд «Монтаж и регулировка систем отопления» МиРСО-01, модульное напольное исполнение
Лабораторный стенд «Устройство, работа и учет в системах отопления здания»

5. Лаборатория вентиляции и кондиционирования

Комплектная модель установки кондиционирования воздуха,
Модуль Контролируемая вентиляция,
Типовой комплект учебного оборудования «Автоматика систем теплогазоснабжения и вентиляции» (АТГСВ-09-7ЛР-01)
Типовой комплект учебного оборудования «Вентиляционные системы» (ВЕНТ-08-9ЛР-01)
Лабораторный стенд «Техническое обслуживание теплообменных аппаратов», Типовой комплект учебного оборудования «Кондиционер»
Лабораторный стенд «Поиск утечек газов»
Типовой комплект учебного оборудования «Тепловой насос-2»

6.1.2.2. Оснащение мастерских

1. Мастерская «Слесарная»

Основное и вспомогательное оборудование

Верстак с тисками
Разметочная плита
Кернер
Чертилка
призма для закрепления цилиндрических деталей
угольник
угломер
молоток
зубило
комплект напильников
сверлильный станок
набор свёрл
правильная плита
ножницы по металлу
ножовка по металлу
наборы метчиков и плашек
степлер для вытяжных заклёпок
набор зенковок
заточной станок

Приспособления, принадлежности, инвентарь

Шкаф для хранения инструментов
Стеллажи для хранения материалов
Шкаф для спец. одежды обучающихся
Спецодежда.
Перчатки тканевые
Халат или комбинезон
Маска защитная
Очки защитные
Безопасность
Аптечка
Огнетушитель

2. Мастерская «Санитарно-техническая мастерская»

Компьютер, проектор

Базовое программное обеспечение

Стенд тренажер для проведения лабораторно-практических работ по монтажу санитарно-технических систем МСТС-2

Демонстрационный стенд системы отопления

Демонстрационный стенд системы водоснабжения

Программный учебно-контролирующий комплекс «TUTOR»

Компьютерная обучающая программа по предмету «Монтаж и ремонт санитарно-технических систем и оборудования»

Комплекс электронных плакатов «Монтаж санитарно-технических систем и оборудования»

Выставочная система оборудования инсталляции фирмы,

Рабочий пост

Выполнен из листового материала, позволяющего выполнить многократную установку санитарно-технического оборудования и закрепление трубопровода. Состоит из двух перпендикулярно расположенных стен длиной 1200-1500мм и 2400-3000мм. Высота конструкции 1200-1500мм. Пол также выполнен из листового материала и поднят на 50-70мм.

Комплектация рабочего поста:

Верстак с тисками

Унитаз-компакт

Раковина с сифоном

Отопительный прибор(один из трёх типов):

- Секционный
- Панельный
- Конвектор пластинчатый

Клапан термостатический для радиатора

Смеситель для умывальника

Смеситель для ванны

Квартирный водомерный узел

Ящик для хранения инструментов

Набор рожковых ключей

Комплект трубных ключей

Комплект разводных ключей

Ударный инструмент:

- Молоток
- Киянка

Шарнирно-губцевый инструмент:

- Плоскогубцы комбинированные
- Бокорезы

Комплект отверток(SL,PH,PZ,T)

Контрольно-измерительный инструмент

- Рулетка
- Линейка
- Угольник
- Уровень пузырьковый

Комплект инструментов для раструбной сварки полипропилена

Сварочный аппарат

Труборез

Комплект инструментов для пайки меди:

- Горелка
- Труборез
- Гратосниматель

Трубогиб для металлополимерных труб

Ножовка по металлу

Ножовка по дереву

Набор напильников

Дрель сетевая

Дрель аккумуляторная

Набор свёрл

Трубные тиски

Резьбонарезной инструмент

Компрессор

Манометр

Трубогиб для труб из цветных металлов и тонкостенных стальных труб различных диаметров

Пресс-клещи с набором насадок для металлополимерной трубы

Коллектор для системы водоснабжения

Коллектор для системы отопления

Шкаф коллекторный

Гидроаккумулятор

Группа безопасности для гидроаккумулятора

Устройство для прочистки канализации

СИЗ

6.1.2.3. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и имеет в наличии оборудование, инструменты, расходные материалы, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции «Сантехника и отопление».

Производственная практика реализуется в организациях строительного профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

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

6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получили дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, составляет не менее 25%.