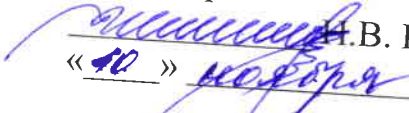


Министерство образования и науки Пермского края
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«СОЛИКАМСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор

 Н.В. Шипулина
« 10 » ноября 2018 год

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ
СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

по специальности

**08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сан-
технических устройств,
кондиционирования воздуха и вентиляции**

Уровень подготовки – базовый

Квалификация выпускника –
техник

Форма обучения – очная

Нормативный срок обучения
на базе основного общего образования – 3 года 10 месяцев

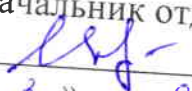
Основная образовательная программа подготовки специалистов среднего звена профессиональной образовательной организации Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Соликамский технологический колледж» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 января 2018 №30

Разработчики:

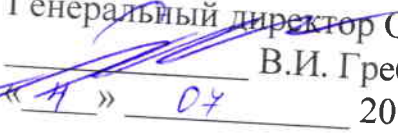
Т.В. Барт – заместитель директора по УР
Е.Г. Болотова – председатель ПЦК естественнонаучных дисциплин и информационных технологий
Н.В. Новикова – председатель ПЦК социально-гуманитарных дисциплин
М.Г. Александрова – председатель ПЦК специальных дисциплин технического профиля
Т.Ю. Черникова – председатель ПЦК специальных дисциплин экономического профиля

Программа рассмотрена
на педагогическом совете
Протокол от «02» июля 2018 г. № 6

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела кадров ООО «Камастрой»
 В.Е. Цербе
« 3 » 07 2018 год

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор ООО «Сервис ЖКХ»
 В.И. Гребенюк
« 4 » 07 2018 год

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основная образовательная программа подготовки специалистов среднего звена (далее – образовательная программа) по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в ГБПОУ «Соликамский технологический колледж» на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 15 января 2018 №30.

Образовательная программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание и условия реализации образовательного процесса, технологию оценки качества подготовки выпускника по данной специальности и включает в себя: календарный учебный график, учебный план, рабочие программы учебных дисциплин (профессиональных модулей), программы учебной и производственной практики, контрольно-оценочные средства для промежуточной аттестации, государственной итоговой аттестации и другие методические материалы, обеспечивающие реализацию образовательной программы.

1.2. Нормативные документы для разработки образовательной программы

Нормативную правовую базу разработки образовательной программы составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании» от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 года № 464 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- 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»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2013 года №291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 года № 968 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изменениями);
- 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»;

- 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»;
- 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»;
- Локальные нормативные акты.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Миссия образовательной программы

Миссия образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции состоит в создании, поддержке и ежегодном обновлении условий, обеспечивающих качественную подготовку техников-строителей в соответствии с требованиями современного рынка труда, с учетом запросов работодателей.

В области обучения целью программы подготовки специалистов среднего звена является подготовка специалиста (техника):

- обладающего общекультурными и профессиональными компетенциями (знаниями, умениями, навыками), позволяющими эффективно адаптироваться на рынке труда;
- способного к саморазвитию и самообразованию, к выстраиванию собственной траектории карьерного роста, социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

В области воспитания личности целью образовательной программы является формирование социально-личностных и профессионально важных качеств выпускников: целеустремленности, организованности, трудолюбия, коммуникабельности, умения работать в коллективе, ответственности за конечный результат профессиональной деятельности, гражданственности, адаптивности.

Образовательная программа подготовки специалистов среднего звена ориентирована на реализацию следующих принципов:

- Приоритет практикоориентированности;
- Ориентация на потребности местного и регионального профессионального сообщества;
- Формирование готовности принимать решения и профессионально действовать в нестандартных ситуациях;
- Формирование потребности к постоянному развитию и инновационной деятельности в профессиональной сфере.

2.2. Срок освоения образовательной программы

Нормативные сроки освоения программы подготовки специалистов среднего звена при очной форме получения образования и присваиваемая квалификация приводятся в таблице 1.

Таблица 1 – Сроки освоения образовательной программы

Образовательная база приема	Наименование квалификации базовой подготовки	Нормативный срок освоения образовательной программы базовой подготовки при очной форме получения образования
на базе среднего общего образования	Техник	2 года 10 месяцев
на базе основного общего образования		3 года 10 месяцев

Нормативный срок освоения программы подготовки специалистов среднего звена при заочной форме получения образования увеличивается на 1 год.

2.3. Трудоемкость образовательной программы

Объем образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования, предусматривающей получение квалификации специалиста среднего звена «техник» – 5940 академических часов.

Трудоемкость образовательной программы представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Трудоемкость образовательной программы

Учебные циклы	Максимальная учебная нагрузка, час
Общеобразовательный цикл	1476
Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	536
Математический и общий естественнонаучный цикл	158
Общепрофессиональный цикл	1390
Профессиональный цикл	2164
Государственная итоговая аттестация	216

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности выпускников – организация и проведение работ по монтажу, эксплуатации, реконструкции и проектированию внутренних сантехнических устройств и вентиляции.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- системы отопления, водоснабжения, водоотведения, вентиляции и кондиционирования для гражданских, промышленных, сельскохозяйственных объектов;
- управление структурными подразделениями;
- первичные трудовые коллективы.

Техник готовится к следующим видам деятельности:

- организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

На основании потребности работодателей вид профессиональной деятельности «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» представлен профессией «Слесарь-сантехник».

В соответствии с требованиями профессиональных стандартов по данному виду профессиональной деятельности сформулированы профессиональные компетенции.

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям

Таблица 3 – Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификация
Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	ПМ 01. Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Техник
Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	ПМ 02. Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	
Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	ПМ 03. Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ 04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Слесарь-сантехник 2-3 разряда

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Общие компетенции

Таблица 4 – Общие компетенции

Код и формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	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) 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
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	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 Знания: ▪ номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности ▪ приемы структурирования информации ▪ формат оформления результатов поиска информации
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Умения: ▪ определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности ▪ применять современную научную профессиональную

	■ терминологию ■ определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Знания: ■ содержание актуальной нормативно-правовой документации ■ современная научная и профессиональная терминология ■ возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Умения: ■ организовывать работу коллектива и команды ■ взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 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 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 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 профессиональной деятельности	Умения: - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение 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.	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 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
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	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 Знание: - основы предпринимательской деятельности - основы финансовой грамотности - правила разработки бизнес-планов - порядок выстраивания презентации - кредитные банковские продукты

4.2. Профессиональные компетенции

Таблица 5 – Профессиональные компетенции

Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ВПД 1. Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	
ПК 1.1 Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу	Практический опыт: ■ 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 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 средств крепления трубопроводов и санитарно-технических приборов для монтажа систем ■ проводить заготовительные работы для монтажа систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков ■ подготавливать вспомогательные материалы Знания: ■ назначения и правил применения ручных инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования; ■ монтажных схем санитарно-технических систем ■ состава комплекта технической документации и комплектность оборудования и материалов ■ технологии изготовления узлов и деталей трубопроводов и воздуховодов из различных материалов ■ технологии сборки монтажных узлов и требования к качеству их изготовления ■ основ монтажного проектирования ■ правил по охране труда при подготовке оборудования, узлов и

	деталей к монтажу в соответствии с проектом производства работ ■ видов и назначения санитарно-технических систем и оборудования ■ сортамента труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления ■ способов измерения диаметров труб, фитингов и арматуры, прокладочных материалов ■ правил строповки и перемещения грузов
ПК1.2 Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Практический опыт: ■ приемки оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, доставленного на монтажную площадку, с проверкой его соответствия документам ■ выполнения монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха 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 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 и материалов ■ проектной и нормативной документации 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 документации 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 воздухопроводов, 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
ПК 1.3 Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ	Практический опыт: ■ проведения контроля качества монтажа 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 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 воздухопроводов) и кондиционирования воздуха ■ способов монтажа трубопроводных систем из стальных и полимерных труб ■ правил установки санитарных приборов ■ теплоизоляционных материалов и способов работы с ними ■ требований, предъявляемые к качеству выполняемых работ ■ правил рациональной организации труда на рабочем месте
ПК 1.4 Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирование воздуха.	Практический опыт: ■ выполнения пусконаладочных работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха ■ обработки результатов испытаний и устранение неисправностей систем водоснабжения и водоотведения, проведения аэродинамических испытаний систем вентиляции и кондиционирования воздуха ■ регулирования смонтированных систем вентиляции и кондиционирования воздуха для достижения проектных и паспортных характеристик Умения: ■ оформлять техническую документацию по результатам испытаний ■ проводить регулирование смонтированных сантехнических си-

	стем, 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 Знания: ■ методов проведения измерений гидравлических и аэродинамических характеристик монтируемой 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
ПК 1.5 Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Практический опыт: ■ организации и выполнения монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха Умения: ■ руководить работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха Знания: ■ особенностей менеджмента в соответствующей области профессиональной деятельности
ВПД 2. Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	
ПК 2.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	Практический опыт: ■ диагностики состояния объектов систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха ■ составлении и оформлении паспортов, журналов и дефектных ведомостей ■ заполнении актов по оценке состояния систем; ■ работе с приборами, оборудованием и инструментами для диагностики 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 показаниям 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 Знания: ■ документацию по оценке состояния систем ■ видов и основных правил построения чертежей, эскизов и схем систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха ■ видов и признаков неисправностей в работе систем и способы их определения ■ требований к качеству материалов, используемых при обслуживании систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха ■ правил заполнения технической документации по результатам осмотра: паспорта, журналы и дефектные ведомости, акты по оценке состояния систем и др.
ПК 2.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем	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 Умения: ■ планировать профилактические и регламентные работы по эксплуатации и ремонту систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха ■ выбирать оптимальные методы и способы выполнения регламентных и профилактических работ ■ организовывать работу по эксплуатации систем в соответствии с техническими требованиями ■ использовать нормативные требования по охране труда и защите окружающей среды при эксплуатации сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха 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

ПК 2.3. Организовывать производство работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов

Практический опыт:

- обеспечения безопасных методов ведения работ
- организации работ по выполнению ремонта инженерных сетей и оборудования строительных объектов
- выполнения операционного и текущего контроля

Умения:

- организовывать работы по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов в соответствии с техническим заданием
- подбирать материалы, инструменты и оборудование согласно технологическому процессу и сменному заданию/наряду
- выполнять расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
- использовать инструменты, при выполнении ремонтных работ
- устранять неисправности санитарно-технических систем и систем вентиляции и кондиционирования воздуха
- проводить испытания отремонтированных систем и оборудования систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
- осуществлять контроль ремонтных работ и сроков исполнения в соответствии с графиком

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 определении
- 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 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

ПК 2.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством

Практический опыт:

- выполнения операционного и текущего контроля качества ремонтных работ

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 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
ПК 2.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Практический опыт: ■ руководства работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха Умения: ■ оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду ■ определять исправность средств индивидуальной защиты ■ подбирать инструменты и оборудование согласно технологическому процессу и сменному заданию/наряду ■ информировать руководство в случае выявления превышений допустимого уровня отклонений эксплуатационных параметров 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.
ВПД 3. Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха ПК 3.1. Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Практический опыт: ■ проектирования оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха 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

	Знания: ■ технологии проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха ■ основных элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, и их условные обозначения на чертежах; ■ правил оформления планов зданий с нанесением оборудования, трубопроводов, воздухопроводов и аксонометрических схем; ■ требований к оформлению чертежей ■ приемов и методов конструирования фрагментов специальных чертежей при помощи персональных компьютеров
ПК 3.2. Выполнять основы расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Практический опыт: ■ выполнения инженерных расчетов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха 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 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
ПК 3.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей	Практический опыт: ■ составления спецификации материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха Умения: ■ подбирать материалы и оборудование ■ использовать различные информационные источники при подборе новых материалов и оборудования Знания: ■ требований к качеству материалов, используемых при монтаже и обслуживании систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха ■ назначения каждого вида оборудования, основных деталей и узлов системы
ВПД 4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	
ПК 4.1. Выполнять слесарную обработку несложных деталей	Практический опыт: ■ слесарной обработки деталей, приспособлений Умения: ■ выполнять эскизы деталей ■ рассчитывать величину припусков ■ выполнять разметку и вычерчивать фигурные детали ■ выполнять доводку и рихтовку изготавливаемых изделий

- выполнять резку заготовок из прутка и листа на ручных ножницах и ножовках
- выполнять снятие фасок
- сверлить отверстия по разметке, кондуктору на сверлильном станке
- нарезать резьбы метчиками и плашками
- выполнять разметку, шабрение, притирку деталей
- производить слесарные операции по 12 качеству
- использовать измерительный инструмент для контроля обработанных изделий на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации
- пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данного вида работ

Знания:

- условных обозначений в чертежах
- последовательности выполнения и средств контроля при изготовлении деталей
- видов механической обработки деталей
- классификации и назначения режущего инструмента
- классификации измерительного инструмента
- методов контроля точности и шероховатости поверхностей
- принципа работы сверлильных станков
- свойств инструментальных и конструкционных сталей различных марок
- правил разметки простых деталей
- правил заточки и доводки слесарного инструмента
- качеств и параметров шероховатости
- правил техники безопасности при выполнении слесарных работ

Практический опыт:

- планирования обхода и осмотра на основании сменного задания
- выбора и проверки средств индивидуальной защиты в соответствии с требованиями охраны труда
- подбора и проверки материалов и инструментов в соответствии с полученным заданием
- выявления при обходе и осмотре наличия утечки в трубопроводах и арматуре и оценка возможности ее устранения
- выявления при обходе и осмотре наличия неисправностей оборудования и приборов и оценка возможности их устранения
- информирования работника более высокого уровня квалификации в установленном порядке в случае выявления неисправностей
- оперативного устранения (в рамках своей компетенции) выявленных неисправностей, не требующих остановки работы санитарно-технических систем и оборудования

Умения:

- определять исправность средств индивидуальной защиты и инструмента
- подбирать материалы и инструмент для выполнения сменного задания
- применять ручной и механизированный инструмент по назначению и в соответствии с видом работ
- читать схемы и чертежи санитарно-технических систем и оборудо-

ПК 4.2. Выполнение осмотра домовых санитарно-технических систем и оборудования для выявления неисправностей

	дования ■ определять качество и вид труб, фитингов, фасонных частей, арматуры, средств крепления, смазочных и эксплуатационных материалов ■ определять наличие течи в трубопроводах и арматуре ■ выявлять и оценивать неисправности оборудования и приборов ■ устранять неисправности санитарно-технических систем и оборудования Знания: ■ требований охраны труда при проведении работ по техническому обслуживанию домовых санитарно-технических систем и оборудования ■ технологии и техники обслуживания домовых санитарно-технических систем и оборудования ■ правил чтения чертежей, условных обозначений ■ видов, назначения, устройства, принципа работы домовых санитарно-технических систем и оборудования ■ видов, назначения и способов применения труб, фитингов, фасонных частей, арматуры, средств крепления, смазочных и эксплуатационных материалов ■ видов, назначения и правил применения ручного и механизированного инструмента
ПК 4.3. Выполнение текущего технического обслуживания системы водоснабжения	Практический опыт: ■ выбора и проверки средств индивидуальной защиты в соответствии с требованиями охраны труда ■ проверки рабочего места на соответствие требованиям охраны труда ■ подбора и проверки материалов и инструментов в соответствии с полученным заданием ■ устранения течи в трубопроводах и арматуре системы водоснабжения ■ восстановления крепления трубопроводов, приборов и оборудования системы водоснабжения ■ очищения от пыли и грязи наружных поверхностей оборудования и контрольно-измерительных приборов системы водоснабжения ■ информирования работника более высокого уровня квалификации о выявленных неисправностях в установленном порядке Умения: ■ определять исправность средств индивидуальной защиты ■ оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда ■ подбирать инструмент согласно технологическому процессу ■ применять ручной и механизированный инструмент по назначению и в соответствии с видом работ ■ читать схемы и чертежи санитарно-технических систем и оборудования ■ применять технологические приемы технического обслуживания системы водоснабжения ■ определять качество и вид труб, фитингов, фасонных частей, арматуры, средств крепления, смазочных и эксплуатационных материалов ■ оценивать состояние основного и вспомогательного оборудования системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и

	системы противопожарного водопровода ■ выполнять смену прокладок, набивку сальников ■ выполнять крепление трубопроводов, приборов и оборудования Знания: ■ требований охраны труда при проведении работ по техническому обслуживанию домовых санитарно-технических систем и оборудования ■ правил чтения чертежей, условных обозначений ■ технологию и технику обслуживания домовых санитарно-технических систем и оборудования ■ видов, назначения, устройства, принципа работы домовых систем водоснабжения ■ видов, назначения и способов применения труб, фитингов, фасонных частей, арматуры, средств крепления, смазочных и эксплуатационных материалов ■ видов, назначения и правил применения ручного и механизированного инструмента
ПК 4.4. Выполнение текущего технического обслуживания системы отопления и горячего водоснабжения	Практический опыт: ■ выбора и проверки средств индивидуальной защиты в соответствии с требованиями охраны труда ■ проверки рабочего места на соответствие требованиям охраны труда ■ подбора и проверки материалов и инструментов в соответствии с полученным заданием ■ устранения течи в трубопроводах, водонагревателях, приборах и арматуре системы отопления и горячего водоснабжения ■ устранения местных непрогревов с промывкой нагревательных приборов и участков трубопроводов ■ устранения воздушных пробок в системе отопления ■ очистки грязевиков, воздухоотделителей ■ восстановления крепления трубопроводов, приборов и оборудования системы отопления и горячего водоснабжения ■ очистки от пыли и грязи наружных поверхностей оборудования и контрольно-измерительных приборов системы отопления и горячего водоснабжения ■ информирования работника более высокого уровня квалификации о выявленных неисправностях в установленном порядке Умения: ■ определять исправность средств индивидуальной защиты ■ оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда ■ подбирать инструмент согласно техническому процессу ■ применять ручной и механизированный инструмент по назначению и в соответствии с видом работ ■ читать схемы и чертежи санитарно-технических систем и оборудования ■ выполнять технологические приемы технического обслуживания системы отопления и горячего водоснабжения ■ определять качество и вид труб, фитингов, фасонных частей, арматуры, средств крепления, смазочных и эксплуатационных материалов ■ оценивать степень прогрева отопительных приборов ■ оценивать состояние основного и вспомогательного оборудования системы отопления и горячего водоснабжения

	■ выполнять смену прокладок, набивку сальников ■ выполнять крепление трубопроводов, приборов и оборудования системы отопления и горячего водоснабжения Знания: ■ требований охраны труда при проведении работ по техническому обслуживанию домовых санитарно-технических систем и оборудования ■ правил чтения чертежей, условных обозначений ■ технологии и техники обслуживания домовых санитарно-технических систем и оборудования ■ видов, назначения, устройства, принципа работы домовых систем отопления и горячего водоснабжения ■ видов, назначения и правил применения ручного и механизированного инструмента ■ видов, назначения и способов применения труб, фитингов, фасонных частей, арматуры, средств крепления, смазочных и эксплуатационных материалов
ПК 4.5. Выполнение текущего технического обслуживания системы водоотведения	Практический опыт: ■ выбора и проверки средств индивидуальной защиты в соответствии с требованиями охраны труда ■ проверки рабочего места на соответствие требованиям охраны труда ■ подбора и проверки материалов и инструментов в соответствии с полученным заданием ■ устранения засоров в трубопроводах и санитарно-технических приборах ■ устранения протечек в раструбных соединениях и в местах присоединения санитарно-технических приборов к трубопроводу ■ восстановления крепления трубопроводов системы водоотведения, внутренних водостоков ■ укрепления расшатавшихся санитарно-технических приборов ■ информирования работника более высокого уровня квалификации о выявленных неисправностях в установленном порядке Умения: ■ определять исправность средств индивидуальной защиты ■ оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда ■ подбирать инструмент согласно технологическому процессу ■ применять ручной и механизированный инструмент по назначению и в соответствии с видом работ ■ читать схемы и чертежи санитарно-технических систем и оборудования ■ оценивать состояние трубопроводов и санитарно-технических приборов ■ выполнять прочистку стояков и лежаков, гидравлических затворов ■ определять наличие утечек и засоров ■ выполнять подчеканку раструбов канализационных труб ■ выполнять крепление трубопроводов и санитарно-технических приборов Знания: ■ требований охраны труда при проведении работ по техническому обслуживанию домовых санитарно-технических систем и оборудования

	■ правил чтения чертежей, условных обозначений ■ видов, назначения, устройства, принципа работы домовых систем водоотведения, внутренних водостоков ■ видов, назначения, устройства, принципа работы санитарно-технических приборов ■ видов, назначения и способов применения труб, фасонных частей, средств крепления, смазочных и эксплуатационных материалов ■ видов, назначения и правил применения ручного и механизированного инструмента ■ технологию и технику устранения протечек и засоров системы водоотведения, внутренних водостоков
--	--

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Анализ структуры образовательной программы на соответствие требованиям ФГОС

Структура образовательной программы по учебным циклам, составляющим их учебным дисциплинам и профессиональным модулям, видам учебной деятельности приведена в таблице 6.

Логическая последовательность освоения учебных дисциплин и профессиональных модулей, их трудоемкость по видам учебной деятельности отражена в учебном плане.

Последовательность и продолжительность теоретического обучения, промежуточной аттестации, практик, государственной (итоговой) аттестации, каникул отражена в календарном учебном графике.

В таблице 7 приведен анализ соответствия структуры образовательной программы требованиям ФГОС.

Таблица 6 – Структура образовательной программы

Индекс	Наименование циклов, учебных дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы Промежуточной аттестации	Учебная нагрузка обучающихся, часов									
			Максимальная	Самостоятельная работа	Консультации	Всего	Обязательная				Индивидуальный проект	
							в том числе					
							Теоретические занятия	Практические занятия и лабораторные работы	Курсовое проектирование	Промежуточная аттестация		
СО	Общеобразовательный цикл		1476	20	36	1420	816	572		32	20	
БД	Базовые дисциплины		924		2	922	520	394		8		
БД.01	Русский язык	Экзамен	88		2	86	78			8		
БД.02	Литература	Дифференцированный зачет	118			118	118					
БД.03	Иностранный язык	Дифференцированный зачет	118			118		118				
БД.04	История	Дифференцированный зачет	118			118	80	38				
БД.05	Обществознание	Дифференцированный зачет	108			108	72	36				
БД.06	Химия	Дифференцированный зачет	78			78	50	28				
БД.11	Биология	Дифференцированный зачет	36			36	24	12				
БД.07	География	Дифференцированный зачет	36			36	24	12				
БД.08	Астрономия	Дифференцированный зачет	36			36	26	10				
БД.10	Основы безопасности жизнедеятельности	Дифференцированный зачет	70			70	48	22				

ОП.02	Техническая механика	Дифференцированный зачет	74	6	68	38	30		
ОП.03	Электротехника и электроника	Экзамен	104	6	2	96	60	28	8
ОП.04	Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата	Экзамен	96	6	2	88	56	24	8
ОП.05	Основы строительного производства	Экзамен	130	6	2	122	84	30	8
ОП.06	Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики	Экзамен	116	8	2	106	58	40	8
ОП.07	Основы геодезии	Экзамен	94	2	2	92	44	40	8
ОП.08	Информационные технологии в профессиональной деятельности	Дифференцированный зачет	48			48	8	40	
ОП.09	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	Дифференцированный зачет	48	4		44	28	16	
ОП.10	Экономика организации	Экзамен	224	28	2	194	88	68	30
ОП.11	Менеджмент и основы предпринимательской деятельности	Дифференцированный зачет	72	10		62	38	24	
ОП.12	Безопасность жизнедеятельности	Дифференцированный зачет	68			68	34	34	
ОП.13	Сварка и резка материалов	Экзамен	60	4	2	54	26	20	8
ОП.14	Охрана труда	Дифференцированный зачет	32	4		28	16	12	
ОП.15	Автоматизация инженерных сетей	Экзамен	142	16	2	124	76	40	
ПЦ	Профессиональный цикл		2164	134	10	2020	474	342	60
ПМ.01	Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Экзамен квалификационный	634	40	2	592	110	76	30
МДК.01.01	Монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Экзамен	266	40	2	224	110	76	30
ПП.01.01	Производственная практика (по профилю специальности)		360			360			
ПМ.02	Организация работ по поддержанию рабочего состояния систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Экзамен квалификационный	496	34	4	458	136	118	24
МДК.02.01	Организация работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Экзамен	168	20	2	146	76	62	8

МДК.02.02	Ремонт систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Экзамен	140	14	2	124	60	56	8
ПП.02.01	Производственная практика (по профилю специальности)		180			180			
ПМ.03	Выполнение работ по проектированию систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Экзамен квалификационный	554	60	2	492	180	122	16 8
МДК.03.01	Проектирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Экзамен	206	20	2	184	100	76	8
МДК.03.02	Реализация проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с использованием компьютерных технологий	Дифференцированный зачет	196	40		156	80	46	30
УП.03.01	Учебная практика		144			144			
ПМ.04	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Экзамен квалификационный	336		2	334	48	26	8
МДК.04.01	Выполнение работ по профессии "Слесарь-сантехник"		76		2	74	48	26	
УП.05.01	Учебная практика		180			180			
ПП.04.01	Производственная практика (по профилю специальности)		72			72			
ПДП	Производственная практика (преддипломная)		144						
	Государственная итоговая аттестация		216						

Таблица 7 – Анализ структуры образовательной программы на соответствие требованиям ФГОС

Показатели	ФГОС	Образовательная программа
Доли обязательной и вариативной части в структуре образовательной программы		
▪ Доля обязательной части	Не более 70%	70%%
▪ Доля вариативной части	Не менее 30%	30%
Объемы учебных циклов		
▪ Общеобразовательный учебный цикл	1476 час.	1476 час.
▪ Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	Не менее 468 час.	536 час.
▪ Математический и общий естественнонаучный цикл	Не менее 144 час.	158 час.
▪ Общепрофессиональный цикл	Не менее 612 час.	1390 час.
▪ Профессиональный цикл	Не менее 1728 час.	2164 час.
Общий объем образовательной программы на базе основного общего образования	5940 час.	5940 час.
Доля учебных занятий и практик		
▪ Общеобразовательный учебный цикл	Не менее 70%	95,4%
▪ Общий гуманитарный и социально-экономический цикл		96,3%
▪ Математический и общий естественнонаучный цикл		84,8%
▪ Общепрофессиональный цикл		86,5%
▪ Профессиональный цикл		83,7%
Общий объем учебной дисциплины «Физическая культура»	Не менее 160 час.	162 час.
Общий объем учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»	68 час.	68 час.
Доля учебной и производственной практики в объеме профессионального цикла	Не менее 25%	43,2%
Государственная итоговая аттестация	216 час.	216 час.

5.2 Структура и содержание вариативной части образовательной программы

Объем часов вариативной части образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции составляет 1274 часа максимальной учебной нагрузки. Он направлен на увеличение объема времени всех циклов образовательной программы, освоение которых даст

возможность расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части программы, формирования дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями работодателей, запросами регионального рынка труда, возможностями построения карьеры и продолжения образования.

Объем часов вариативной части образовательной программы распределен следующим образом:

- увеличено количество часов на учебные дисциплины, профессиональные модули, определенные ФГОС (таблица 8);
- введены новые учебные дисциплины и МДК (таблица 9).

Таблица 8 – Увеличение трудоемкости УД и ПМ за счет вариативной части

Учебные циклы	Учебные дисциплины, междисциплинарные курсы	Максимальная учебная нагрузка, час.
Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	Основы философии	12
	История	12
	Математика	24
Математический и общий естественнонаучный цикл		
Общепрофессиональный цикл	Техническая механика	20
	Электротехника и электроника	56
	Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата	54
	Основы строительного производства	98
	Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики	80
	Основы геодезии	40
	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	16
	Экономика организации	160
	Менеджмент и основы предпринимательской деятельности	40
Профессиональный цикл	МДК 01.01 Монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	86
	МДК 02.01 Организация работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	56
	МДК 02.02 Ремонт систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	46
	МДК 03.01 Проектирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	68
	МДК 03.02 Реализация проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с использованием компьютерных технологий	66

Учебные циклы	Учебные дисциплины, междисциплинарные курсы	Максимальная учебная нагрузка, час.
	МДК.04.01 Выполнение работ по профессии "Слесарь-сантехник"	26

Таблица 9 – Введенные УД за счет вариативной части

Учебные циклы	Учебные дисциплины, междисциплинарные курсы	Максимальная учебная нагрузка, час.	Цель введения учебной дисциплины	Формируемые компетенции
Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	Русский язык и культура речи	48	Повышение уровня коммуникативной компетенции, овладение нормами современного русского литературного языка и культуры речи будущих специалистов	ОК 1-6, 9,10 ПК 1.5, 2.5
	Основы трудоустройства и поиска работы	32	Формирование умений ориентироваться на рынке труда региона, составлять документы для трудоустройства, использовать технологии трудоустройства, адаптироваться на новом месте работы	ОК 1-6, 9-11
Общепрофессиональный цикл	Сварка и резка материалов	60	Формирование знаний о физической сущности процессов сварки различных материалов, технологии и оборудовании для сварки, умений выбирать режимы сварки, осуществлять процесс сварки	ОК 1-6, 9,10 ПК 1.1-1.4
	Охрана труда	32	Формирование знаний о законодательных и правовых основах охраны труда, организации работы по охране труда, опасных производ-	ОК 1-11 ПК 1.1-4.5

			ственных факторах и способах защиты от них	
	Автоматизация инженерных сетей	142	Формирование комплекса с знаний и умений, необходимых для организации высокоэффективных автоматизированных систем управления и контроля систем водоснабжения, теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха	ОК 1-6, 7, 9, 10 ПК 1.2, 1.3, 3.1, 3.3

5.3. Выполнение курсовых проектов

Образовательная программа предусматривает выполнение студентами трех курсовых проектов (таблица 10).

Таблица 10 – Курсовые проекты, предусмотренные образовательной программой

Профессиональный модуль, учебная дисциплина	Курс	Цель
Экономика организации	IV	Приобретение навыков планирования работы структурного подразделения, выполнения расчетов потребности в персонале, расчет фонда заработной платы, расчетов затрат на материальные и энергетические ресурсы, составления сметы, обоснования экономической эффективности работ по монтажу и эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
ПМ 01. Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	IV	Приобретение опыта разработки монтажных чертежей; составления технологических карт на монтажные работы, выбора инструментов и приспособлений для ведения монтажных работ; разработки мероприятий по проведению контроля качества монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
ПМ 03. Выполнение работ по проектированию систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	III	Приобретение опыта проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха промышленных и гражданских зданий

5.4. Организация практики

Учебная и производственная практика организована концентрированно, распределение практики по курсам обучения и профессиональным модулям – таблица 11.

Таблица 11 – Организация практики

Профессиональный модуль	Курс	Вид практики	Кол-во недель	База практики
ПМ 01. Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	II	Производственная (по профилю специальности)	10	ООО «Камастрой», организации сферы ЖКХ, АО «Соликамскбумпром», АО «СМЗ»
ПМ 02. Организация работ по поддержанию рабочего состояния систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	IV	Производственная (по профилю специальности)	5	ООО «Камастрой», организации сферы ЖКХ, АО «Соликамскбумпром», АО «СМЗ»
ПМ 03. Выполнение работ по проектированию систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	III	Учебная	4	ГБПОУ «СТК»
ПМ 04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	II	Учебная	5	ГБПОУ «СТК»
	II	Производственная (по профилю специальности)	2	Организации сферы ЖКХ
	IV	Производственная (преддипломная)	4	ООО «Камастрой», организации сферы ЖКХ, АО «Соликамскбумпром», АО «СМЗ»

Студенты обеспечиваются программами практики, дневниками практики, индивидуальными заданиями и аттестационными листами.

По окончании практики руководители заполняют аттестационные листы, где отражается уровень освоения студентами профессиональных навыков, профессиональных и общих компетенций.

По итогам практики на основании индивидуальных заданий студенты готовят отчеты по практике, которые защищают перед руководителями практик.

Программы практик разрабатываются в соответствии с требованиями к ее организации, содержащимися в ФГОС СПО, Положением об учебной и производственной практике студентов, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 ноября 2009 г. №673, а также внутренними локальными актами.

5.5. Структура и содержание общеобразовательного учебного цикла

Общеобразовательный цикл образовательной программы сформирован с учетом технического профиля получаемого профессионального образования.

Общеобразовательный цикл сформирован на основании Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, реализуемого в пределах образовательных программ среднего профессионального образования с учетом профиля получаемого профессионального образования, примерными учебными планами для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования (приказ Минобрнауки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного стандарта среднего общего образования»).

Нормативный срок освоения образовательной программы по специальности среднего профессионального образования при очной форме получения образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, увеличивается на 52 недели (1 год) из расчета: теоретическое обучение – 39 недель, промежуточная аттестация – 2 недели, каникулярное время – 11 недель.

Учебное время (1476 час.), распределено на изучение базовых и профильных учебных дисциплин общеобразовательного цикла на основе Рекомендаций ФГАУ «ФИРО» от 25 февраля 2015 г.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачетов, дифференцированных зачетов и экзаменов: зачеты, дифференцированные зачеты – за счет времени, отведенного на общеобразовательную дисциплину, экзамены – в день, свободный от других видов учебной нагрузки.

Экзамены проводятся по русскому языку, математике, физике, информатике.

Учебным планом предусмотрено выполнение обучающимися индивидуального проекта.

6. УСЛОВИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы

Материально-техническая база колледжа позволяет обеспечить проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, учебной практики, предусмотренных учебным планом.

Материально-техническая база колледжа соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

При использовании электронных изданий студенты обеспечиваются рабочим местом в компьютерном классе. Компьютерные классы подключены к сети Интернет, могут использоваться для проведения тестирования студентов в режимах on-line и off-line. Образовательное учреждение обеспечено необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

При проведении занятий используется мультимедийное оборудование.

Имеется читальный зал с выходом в Интернет.

Для организации образовательного процесса имеются кабинеты:

- социально-экономических дисциплин;
- математики;
- информатики;
- инженерной графики;
- технической механики;
- электротехники;
- основ строительного производства;
- основ геодезии;
- материалов и изделий сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата;
- технологии работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, кондиционирования воздуха и вентиляции;
- экономики организации и предпринимательства;
- проектно-сметного дела;
- безопасности жизнедеятельности и охраны труда.

Общепрофессиональный и профессиональный цикл обеспечивается лабораториями и мастерскими.

Лаборатории:

- безопасности жизнедеятельности;
- электротехники и электроники;
- информационных технологий в профессиональной деятельности;
- гидравлики, теплотехники и аэродинамики;
- вентиляции и кондиционирования.

Мастерские:

- слесарных работ;
- санитарно-технических работ;
- сварочных работ.

Спортивный комплекс включает стадион, спортивный зал и тир.

6.2. Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики

Колледж располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Минимально необходимый для реализации образовательной программы перечень материально-технического обеспечения, представлен в таблицах 12 и 13.

Таблица 12 – Оборудование лабораторий

Наименование лаборатории	Оборудование
Лаборатория безопасности жизнедеятельности	образцы аварийно-спасательных инструментов и оборудования, средств индивидуальной защиты;

	■ противогаз ГП-7 ■ респиратор Р-2 ■ защитный костюм Л-1/общебойсковой защитный костюм ■ компас-азимут ■ дозиметр бытовой (индикатор радиоактивности) ■ образцы средств первой медицинской помощи: ■ индивидуальный перевязочный пакет ИПП-1 ■ жгут кровоостанавливающий ■ аптечка индивидуальная АИ-2 ■ индивидуальный противохимический пакет ИПП-11 ■ носилки плащевые - макеты: ■ учебные автоматы АК-74 ■ учебные стенды по безопасности жизнедеятельности
Лаборатория гидравлики, теплотехники и аэродинамики	■ рабочее место преподавателя ■ посадочные места по количеству обучающихся ■ компьютеры с необходимым лицензионным программным обеспечением по количеству обучающихся (с делением на подгруппы на практические занятия) ■ виртуальный лабораторный комплекс по основам теплотехники ■ виртуальный лабораторный комплекс по основам аэродинамики ■ лабораторный комплекс по основам гидравлики «Капелька»
Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности	■ рабочие места преподавателя и обучающихся (столы и стулья по количеству мест) ■ компьютер с необходимым лицензионным программным обеспечением (рабочее место преподавателя) ■ компьютеры с необходимым лицензионным программным обеспечением по количеству обучающихся (с делением на подгруппы на практические занятия) ■ принтер ■ сканер ■ проектор ■ интерактивная доска
Лаборатория вентиляции и кондиционирования	■ рабочее место преподавателя ■ посадочные места по количеству обучающихся ■ типовой комплект учебного оборудования «Вентиляционные системы» (ВЕНТ-08-9ЛР-01)
Лаборатория электротехники и электроники	■ рабочее место преподавателя ■ посадочные места по количеству обучающихся ■ компьютеры с необходимым лицензионным

	программным обеспечением по количеству обучающихся (с делением на подгруппы на практические занятия) ■ виртуальный лабораторный комплекс по основам электротехники ■ лабораторные стенды с методическим обеспечением для выполнения лабораторных работ
--	--

Таблица 13 – Оборудование мастерских

Наименование мастерской	Оборудование
Мастерская слесарно-механических работ	■ рабочее место преподавателя ■ рабочие места по количеству обучающихся: верстаки слесарные одноместные с подъемными тисками ■ комплект учебно-наглядных пособий и плакатов ■ станки: сверлильный, фрезерный, точильный, заточной и др. ■ тиски слесарные параллельные ■ набор слесарных инструментов ■ набор измерительных инструментов ■ заготовки для выполнения слесарных работ ■ комплекты средств индивидуальной защиты ■ средства противопожарной безопасности
Мастерская санитарно-технических работ	Рабочий пост из листового материала, позволяющего выполнить многократную установку санитарно-технического оборудования и закрепление трубопровода. Состоит из двух перпендикулярно расположенных стен длиной 1200 - 1500 мм и 2400-3000 мм. Высота конструкции 1200-1500 мм. Пол также выполнен из листового материала и поднят на 50-70 мм. Комплектация рабочего поста: ■ верстак с тисками ■ унитаз-компакт ■ раковина с сифоном ■ отопительный прибор ■ клапан термостатический для радиатора ■ смеситель для умывальника ■ смеситель для ванны ■ квартирный водомерный узел ■ коллектор для системы водоснабжения ■ коллектор для системы отопления ■ устройство для прочистки канализации ■ 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

	▪ контрольно-измерительный инструмент (рулетка, линейка, угольник, уровень пузырьковый) ▪ труборез ▪ трубогиб для металлических труб ▪ трубогиб для металлополимерных труб ▪ ножовка по металлу ▪ ножовка по дереву ▪ набор напильников ▪ дрель сетевая ▪ дрель аккумуляторная ▪ набор свёрл ▪ трубные тиски ▪ резьбонарезной инструмент ▪ компрессор ▪ манометр ▪ пресс-клещи с набором насадок для металлополимерной трубы ▪ СИЗ
Мастерская сварочных работ	▪ виртуальный тренажер сварочных работ ▪ сварочные аппараты для сварки металлов ▪ сварочные аппараты для сварки полимеров ▪ расходные материалы ▪ СИЗ

6.3. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских колледжа и обеспечена оборудованием, инструментами, расходными материалами, необходимыми для выполнения всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

При формировании перечней оборудования и материалов учтены требования, указанные в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции «Сантехника и отопление».

Производственная практика реализуется в организациях строительного профиля, ЖКХ, промышленных предприятиях, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области «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, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

6.4. 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 специалистов организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности «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, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности «Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство» (не реже 1 раза в 3 года 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 «Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство», в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, более 25 процентов.

6.5. Нормативные затраты оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей), утвержденной Минобрнауки России 27 ноября 2015 г. № АП-114/18вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента

7. ОРГАНИЗАЦИЯ ОЦЕНОЧНЫХ ПРОЦЕДУР ПО ПРОГРАММЕ

Оценка качества освоения образовательной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестации обучающихся.

Фонды оценочных средств (ФОС) по образовательной программе формируются из комплектов оценочных средств текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации. Требования к содержанию и оформлению ФОС изложены в Положении о фонде оценочных средств.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по каждой учебной дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются преподавателями, реализующими программы учебных дисциплин и профессиональных модулей, они доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Оценочные средства для промежуточной аттестации должны обеспечить демонстрацию освоения всех элементов программы и выполнение всех требований, заявленных в программе результатов освоения.

Промежуточная аттестация по профессиональному модулю, результаты освоения которого не проверяются на Государственной итоговой аттестации, проводится в формате демонстрационного экзамена (с элементами демонстрационного экзамена). Задания разрабатываются образовательной организацией самостоятельно с участием работодателей.

Формой государственной итоговой аттестации (ГИА) по специальности является выпускная квалификационная работа, включающая демонстрационный экзамен.

В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС. ГИА организована как демонстрация выпускником выполнения основных видов деятельности по специальности:

- Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Для ГИА по программе разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и фонды оценочных средств.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы и демонстрационного экзамена отражены в программе ГИА.

Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации включают набор оценочных средств, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки, оснащение рабочих мест для выпускников, утверждаются директором и доводятся до сведения обучающихся в срок не позднее чем за шесть месяцев до начала процедуры итоговой аттестации.

Задания для демонстрационного экзамена, разрабатываются на основе профессиональных стандартов и с учетом оценочных материалов, представленных союзом «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (WorldSkillsRussia)», при условии наличия соответствующих профессиональных стандартов и материалов.

Для разработки оценочных средств демонстрационного экзамена могут применяться задания, разработанные Федеральными учебно-методическими объединениями в системе СПО, приведенные на электронном ресурсе в сети «Интернет» - «Портал ФУМО СПО» <https://fumo-spo.ru> и на странице в сети «Интернет» Центра развития профессионального образования <http://www.crpo-mpu.com/>.