

Министерство образования и науки Республики Татарстан  
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Казанский политехнический колледж»



СОГЛАСОВАНО

Директор

ООО «Доломит»

Р.Ф. Садыков

«31» 03 20 20 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ «Казанский  
политехнический колледж»

Р.Р. Ахмадеев

«31» 03 20 20 г.

## ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

**Уровень профессионального образования**

Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа**

программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих

**Форма обучения - очная**

**Профессия**

**08.01.14 Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования**

**Квалификации выпускника**

монтажник санитарно-технических систем и оборудования

электрогазосварщик

**Организация разработчик:** государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Казанский политехнический колледж»

**Разработчики:**

Садыкова Лилия Тагировна – заместитель директора по научно-методической работе ГАПОУ «Казанский политехнический колледж»;

Исаева Светлана Владимировна - заместитель директора по учебно-производственной работе ГАПОУ «Казанский политехнический колледж»;

Ливанова Эльвина Викторовна – заведующая отделением ГАПОУ «Казанский политехнический колледж»;

Ефимова Алевтина Ивановна – заведующая учебной частью ГАПОУ «Казанский политехнический колледж».

## **Раздел 1. Общие положения**

1.1. Настоящая основная профессиональная образовательная программа (далее - ОПОП) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 08.01.14 Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 28 февраля 2018 года № 142 (далее – ФГОС СПО).

ОПОП определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по профессии, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

ОПОП разработана для реализации образовательной программы на базе основного 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 профессии и настоящей ОПОП.

### **1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП:**

- 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 28 февраля 2018 года № 142 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 08.01.14 Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2018 г., регистрационный № 50486);

- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 05.08.2020 г. №885 и приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11.09.2020 г., регистрационный №59778);

- 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 Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 г. № 1077н «Об утверждении профессионального стандарта 16.089 «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования» (зарегистрирован

Министерством юстиции Российской Федерации 25 января 2016 г., регистрационный № 40740);

–Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. № 266 н «Об утверждении профессионального стандарта 16.029 «Монтажник систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 03 апреля 2017 г., регистрационный № 422);

–Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 ноября 2013 г. №701н «Об утверждении профессионального стандарта 40.002 «Сварщик» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 февраля 2014 года, регистрационный N 31301, с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 января 2017 г. № 15Н, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 января 2017 г, регистрационный N 45306);

–Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 г. № 1076 н «Об утверждении профессионального стандарта 16.086 Слесарь домовых санитарно-технических систем и оборудования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 января 2016 г., регистрационный № 40771).

### 1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ПООП:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ПООП – примерная основная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс

ПМ – профессиональный модуль

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции.

## **Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы**

Квалификации, присваиваемые выпускникам образовательной программы:

- монтажник санитарно-технических систем и оборудования;

- электрогазосварщик.

Получение среднего профессионального образования по профессии 08.01.14 Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования допускается только в профессиональной образовательной организации.

Формы обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 4428 академических часов

Сроки получения среднего профессионального образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования 2 года 10 месяцев.

## **Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

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

3.2. Соответствие профессиональных модулей сочетанию квалификаций

		Сочетание квалификаций
--	--	------------------------

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	монтажник санитарно-технических систем и оборудования ↔ электрогазосварщик
Выполнение работ по монтажу и ремонту систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения	ПМ.01 Выполнение работ по монтажу и ремонту систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения	Осваивается
Выполнение электросварочных и газосварочных работ	ПМ.03 Выполнение электросварочных и газосварочных работ	Осваивается

## Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

### 4.1 Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения, знания <sup>1</sup>
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p><b>Умения:</b> 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><b>Знания:</b> 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>

<sup>1</sup>Приведенные знания и умения используются для проведения в рамках программ учебных дисциплин и модулей при включении данных компетенций в результаты освоения программы

ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<b>Умения:</b> 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
		<b>Знания:</b> 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.	<b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		<b>Знания:</b> 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.	<b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		<b>Знания:</b> 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.	<b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		<b>Знания:</b> 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.	<b>Умения:</b> описывать значимость своей профессии
		<b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,	<b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии

	эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<b>Знания:</b> 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.	<b>Умения:</b> 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 профессии
		<b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии); средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<b>Умения:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
		<b>Знания:</b> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<b>Умения:</b> 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
		<b>Знания:</b> 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	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<p><b>Умения:</b> 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><b>Знание:</b> 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 формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
Выполнение работ по монтажу и ремонту систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения	ПК 1.1. Выполнять подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения	<p><b>Практический опыт:</b> в подготовке объекта к монтажу систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения в соответствии с проектом производства работ, стандартами рабочего места и охраны труда; в выполнении подготовительных слесарных работ при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения; в выполнении распаковки санитарно-технического оборудования; в выполнении контрольного осмотра трубопроводов, фитингов и арматуры санитарно-технического оборудования на наличие вмятин, трещин и повреждений; в выбраковке труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств креплений трубопроводов и санитарно-технических приборов для монтажа систем; в сортировке труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления трубопроводов и санитарно-технических приборов для монтажа систем; в подготовке основных и вспомогательных материалов; в комплектовании основных узлов и деталей для производства монтажных работ; в транспортировке и складировании деталей трубопроводов, санитарно-технических приборов и других грузов</p> <p><b>Умения:</b> визуально определять исправность средств индивидуальной защиты; безопасно пользоваться различными видами СИЗ; подбирать материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией; оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям стандартов рабочего места и техники безопасности и полученному заданию/наряду; выбирать</p>



		<p>оптимальные методы и способы выполнения монтажных работ; читать чертежи, эскизы и схемы системы водоснабжения, водоотведения, отопления и газоснабжения; выполнять, эскизы и схемы системы водоснабжения, водоотведения, отопления и газоснабжения; использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления санитарно-технического оборудования; подбирать материалы, инструменты и оборудование согласно проекту производства монтажных работ; рационально размещать материалы, оборудование и инструменты на рабочем месте; использовать ручной инструмент, необходимый для выполнения подготовительных работ при монтаже санитарно-технических систем и оборудования; транспортировать детали трубопроводов, санитарно-технические приборы и другие грузы; соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ.</p> <p><b>Знания:</b> требований охраны труда при использовании СИЗ, инструментов и оборудования, применяемых при выполнении подготовительных работ систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения; стандартов рабочего места (5С); возможных рисков при использовании неисправных СИЗ или при работе без СИЗ; видов и назначения инструмента, оборудования, материалов, используемых при выполнении подготовительных работ систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения; признаков неисправностей оборудования, инструмента и материалов; способов проверки функциональности инструмента; правил применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента; требований охраны труда при проведении подготовительных систем водоснабжения, водоотведения, отопления и газоснабжения; видов чертежей, эскизов и схем систем водоснабжения, водоотведения, отопления и газоснабжения; проектной технической документации для выполнения монтажных работ системы водоснабжения, водоотведения, отопления и газоснабжения; правил чтения проектной, технической и конструкторско-технологической документации; видов, назначения, устройства и принципов работы системы водоснабжения и системы водоотведения; видов, назначения, устройства и принципов работы систем отопления, отопительных приборов, циркуляционных насосов,</p>
--	--	--

		<p>элеваторных и тепловых узлов, запорно-регулирующей и водоразборной арматуры и вспомогательного оборудования; видов, назначения, устройства и принципов работы системы газоснабжения; видов, назначения и способов применения труб, фитингов, фасонных частей, средств крепления, смазочных и эксплуатационных материалов; способов измерения диаметров труб, фитингов и арматуры, прокладочных материалов; правил строповки, подъема и перемещения грузов; требований охраны труда при выполнении строповки, подъема и перемещения грузов.</p>
	<p>ПК 1.2. Осуществлять подбор и проверку оборудования, инструмента, приспособлений и фасонных частей, необходимых при выполнении монтажа систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения</p>	<p><b>Практический опыт:</b> проверки оборудования и фасонных частей на соответствие документам и монтажной схеме; подбора инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения монтажа; проверки комплектности, рабочего состояния инструментов и приспособлений, необходимых для монтажа санитарно-технических систем и оборудования; определения готовности к работе контрольно-измерительных приборов и инструментов, контрольных калибров и шаблонов; комплектование труб и фасонных частей стояков сборки простых узлов санитарно-технического оборудования.</p> <p><b>Умения:</b> изучать проект производства работ на монтаж санитарно-технических систем; подбирать инструмент согласно технологическому процессу и сменному заданию/наряду; визуально и инструментально определять исправность инструментов, оборудования; проверять работоспособность инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования; выполнять слесарные операции нарезание резьбы на трубах разного диаметра, сверление отверстий в конструкциях; использовать ручной инструмент при выполнении слесарных работ; использовать механизированный инструмент для монтажа санитарно-технических систем и оборудования; подбирать материалы требуемого качества и количества в соответствии технологическому процессу и сменному заданию/наряду; выполнять пригонку и сортировку оборудования и деталей на схеме к реальному помещению; разбирать и собирать простой сложности детали и узлы систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков; выполнять укрупнительную сборку узлов.</p> <p><b>Знания:</b> видов и назначения инструмента,</p>

		<p>оборудования, материалов, используемых при монтаже систем водоснабжения, водоотведения, отопления и газоснабжения; назначение и правила применения ручных инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования; назначение и правила применения механизированных инструментов при монтаже санитарно-технических систем и оборудования; требований охраны труда при использовании инструментов и оборудования, применяемых при монтаже систем водоснабжения, водоотведения, отопления и газоснабжения. признаков неисправностей оборудования, инструмента и материалов; способов проверки функциональности инструмента; требований к качеству материалов, используемых при монтаже систем водоснабжения, водоотведения, отопления и газоснабжения; правил применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента; основных методов, технологии и средств измерений; монтажных чертежей санитарно-технических систем и оборудования; назначения основных узлов санитарно-технических систем и оборудования; видов основных деталей санитарно-технических систем, соединений труб и креплений трубопроводов; комплектность оборудования для монтажа санитарно-технических систем и оборудования; принцип действия, назначение и особенности ремонта санитарно-технических трубопроводных систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков; требований, предъявляемых к качеству выполняемых работ; правил монтажа и технической эксплуатации устанавливаемого оборудования; правил строповки и перемещения грузов; правил пользования СИЗ .</p>
	<p>ПК 1.3. Осуществлять монтаж систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения в соответствии с требованиями нормативно-технической документации</p>	<p><b>Практический опыт:</b> выполнения работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения</p> <p><b>Умения:</b> оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и заданию на выполнение работ по монтажу систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения; разбираться в проектной и нормативной документации в области монтажа отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения; читать чертежи, эскизы и схемы систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения; подбирать инструмент согласно технологическому процессу и сменному заданию/наряду; выполнять</p>

		<p>расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения; Использовать ручной и механизированный инструмент для монтажа систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения ; разбирать, ремонтировать и собирать средней сложности детали и узлы систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения; соединять трубопроводы систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения; менять участки трубопроводов из чугунных и полимерных труб стальных, медных и полимерных труб; устанавливать дефектные места при испытании трубопроводов; использовать диагностические и измерительные инструменты и приборы; испытывать санитарно-технические системы, системы отопления и оборудование тепловых пунктов; ириводить ревизию и испытание арматуры; соблюдать правила эксплуатации диагностических и измерительных инструментов и приборов; производить работы в соответствии с технологическим процессом и технологической документацией; соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ</p> <p><b>Знания:</b> правил требований охраны труда при использовании СИЗ, инструментов и оборудования, применяемых при проведении работ по монтажу и ремонту систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения; основных правил построения чертежей и схем; видов чертежей, эскизов и схем; правил чтения технической и конструкторско-технологической документации; основных понятий систем автоматического управления и регулирования; эксплуатационных параметров состояния оборудования системы систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения; видов, назначения, устройства и принципов работы системы отопления, отопительных приборов, циркуляционных насосов, элеваторных и тепловых узлов, запорно-регулирующей и водоразборной арматуры и вспомогательного оборудования; видов, назначения, устройства и принципов работы систем горячего и холодного водоснабжения, емкостных и секционных водоподогревателей (бойлеров), центробежных насосов и насосных агрегатов, запорно-регулирующей и водоразборной арматуры и вспомогательного оборудования; назначения и принципа действия контрольно-измерительных</p>
--	--	--

		<p>приборов, приборов учета; видов, назначения, устройства и принципов работы систем водоотведения и водостоков; способы разметки мест установки санитарных приборов и креплений; способов подсоединения к трубопроводам санитарных приборов с арматурой (раковины, умывальники, мойки, трапы, ванны, унитазы, смывные бачки); способов установки водоразборной арматуры с подсоединением к трубопроводам; видов, назначения, устройства и принципов работы систем местного и централизованного газоснабжения; сущности, назначения и содержания монтажа и ремонта отдельных узлов и оборудования систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения; видов ремонта оборудования: текущий, капитальный (объем, периодичность, продолжительность, трудоемкость, количество); технологии и техники проведения работ по монтажу и ремонту монтажу систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения; методов проведения монтажа и ремонта систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения; назначения, видов промывки, правила применения прессы для опрессовки системы отопления; технологии и техники обслуживания элеваторных и тепловых узлов и вспомогательного оборудования, проведения гидравлических испытаний системы отопления; технологии и техники проведения испытаний систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения; методов и приемов расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения; предъявляемых требований готовности к проведению испытания отопительной системы; технических документов на испытание и готовность к работе оборудования систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения ; порядка сдачи после монтажа и испытаний оборудования систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения</p>
<p>Выполнение электросварочных и газосварочных работ.</p>	<p>ПК 3.1. Выполнять типовые слесарные операции, применяемые при подготовке металла к сварке.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> зачистки ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку; выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой; выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений; выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под</p>

		<p>сварку на прихватках; выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок; выполнения зачистки швов после сварки; использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва; определения причин дефектов сварочных швов и соединений; предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах.</p> <p><b>Умения:</b> использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки; использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке; применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; подготавливать сварочные материалы к сварке; зачищать швы после сварки; пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией</p> <p><b>Знания:</b> основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения); необходимость проведения подогрева при сварке; классификацию и общие представления о методах и способах сварки; основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах; влияние основных параметров режима и пространственного положения при сварке на формирование сварного шва; основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок; основы технологии сварочного производства; виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки; основные правила чтения технологической документации; типы дефектов сварного шва; методы неразрушающего контроля; причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов; способы устранения дефектов сварных швов; правила подготовки кромок изделий под сварку; устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения; правила сборки элементов конструкции под сварку; порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла; устройство сварочного оборудования, назначение,</p>
--	--	---

		правила его эксплуатации и область применения; правила технической эксплуатации электроустановок; классификацию сварочного оборудования и материалов; основные принципы работы источников питания для сварки; правила хранения и транспортировки сварочных материалов.
	П.К. 3.2 Выполнять подготовку сварочного оборудования для выполнения электро-, газосварочных работ	<p><b>Практический опыт:</b> проверки оснащённости сварочного поста; проверки работоспособности и исправности сварочного оборудования; эксплуатации оборудования и источников питания для выполнения электросварочных работ; проверки работоспособности и исправности оборудования поста газовой сварки;</p> <p><b>Умения:</b> безопасной эксплуатации оборудования для дуговой и газовой сварки; проверки работоспособность и исправность оборудования поста для дуговой сварки; проверки работоспособность и исправность газового оборудования; настройки оборудования для дуговой сварки; настройки оборудования для газовой сварки (наплавки);</p> <p><b>Знания:</b> устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения; правила технической эксплуатации электроустановок; классификацию сварочного оборудования и материалов; основные принципы работы источников питания для сварки; устройства сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения; устройство и правила безопасного использования газового оборудования проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки.</p>
	П.К. 3.3. Выполнять электродугую сварку узлов, деталей и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов	<p><b>Практический опыт:</b> проверки оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки; выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций; выполнения дуговой резки.</p>

		<p><b>Умения:</b> проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; владеть техникой дуговой резки металла.</p>
		<p><b>Знания:</b> основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах; основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом; сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва; основы дуговой резки; причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом.</p>
	<p>П.К. 3.4. Выполнять газовую сварку узлов, деталей и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> проверки оснащенности поста газовой сварки; настройки оборудования для газовой сварки (наплавки); выполнения газовой сварки (наплавки) различных деталей и конструкций; выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла; контроля с применением измерительного инструмента сваренных газовой сваркой (наплавленных) деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.</p> <p><b>Умения:</b> проверять работоспособность и исправность оборудования для газовой сварки (наплавки); настраивать сварочное оборудование для газовой сварки (наплавки); выбирать пространственное положение сварного шва для газовой сварки (наплавки) владеть техникой газовой сварки (наплавки) различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией</p>



		<p><b>Знания:</b> основных типов, конструктивных элементов и размеров сварных соединений, выполняемых газовой сваркой (наплавкой); основных групп и марок материалов, свариваемых газовой сваркой (наплавкой); сварочных (наплавочные) материалов для газовой сварки (наплавки); техники и технологии газовой сварки (наплавки) различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; правил эксплуатации газовых баллонов; правил обслуживания переносных газогенераторов; причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления; правил требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ.</p>
--	--	---

Раздел 5.

**Базисный план учебного процесса**  
по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих  
**08.01.14 Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования**

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Объем образовательной нагрузки	Обязательная часть ОП	Вариативная часть ОП	ООД на базе 9 классов для ППКРС	Промежуточная аттестация	
						Консультации	Экзамены
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>ОУД.00</b>	<b>Общеобразовательные учебные дисциплины</b>	<b>2160</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2052</b>	<b>84</b>	<b>24</b>
<b>Общие дисциплины</b>		<b>1590</b>			<b>1512</b>	<b>60</b>	<b>18</b>
ОУД.01	Русский язык	160			144	10	6
ОУД.02	Литература	216			210	6	
ОУД.03	Иностранный язык	208			192	10	6
ОУД.04	Математика	338			320	12	6
ОУД.05	История	216			210	6	
ОУД.06	Физическая культура	176			172	4	
ОУД.07	Основы безопасности жизнедеятельности	122			118	4	
ОУД.08	Астрономия	40			38	2	
ОУД.09	Родная литература	114			108	6	
<b>По выбору из обязательных предметных областей</b>		<b>570</b>			<b>540</b>	<b>24</b>	<b>6</b>
ОУД.10	Информатика	134			128	6	
ОУД.11	Физика	212			200	6	6
ОУД.12	Естествознание (включая химию и биологию)	224			212	12	

<b>П.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>	<b>2196</b>	<b>1116</b>	<b>288</b>	<b>720</b>	<b>30</b>	<b>42</b>
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>	<b>376</b>	<b>180</b>	<b>176</b>		<b>20</b>	
ОП.01	<i>Основы строительного производства</i>	34		32		2	
ОП.02	Строительное черчение	34	32			2	
ОП.03	Электротехника	40	24	14		2	
ОП.04	<i>Материаловедение</i>	34		32		2	
ОП.05	Иностранный язык в профессиональной деятельности	40	38			2	
<i>ОП.06</i>	Физическая культура	46	44			2	
<i>ОП.07</i>	Безопасность жизнедеятельности	44	42			2	
<i>ОП.08</i>	<i>Охрана труда</i>	34		32		2	
<i>ОП.09</i>	<i>Психология общения</i>	34		32		2	
<i>ОП.10</i>	<i>География</i>	36		34		2	
<b>ПМ.00</b>	<b>Профессиональные модули</b>	<b>1820</b>	<b>936</b>	<b>112</b>	<b>720</b>	<b>10</b>	<b>42</b>
<b>ПМ.01</b>	<b>Выполнение работ по монтажу систем отопления, водоснабжения, водоотведение и газоснабжения</b>	<b>1158</b>	<b>468</b>	<b>88</b>	<b>576</b>	<b>2</b>	<b>24</b>
МДК.01.01	Монтаж систем отопления, водоснабжения, водоотведение и газоснабжения	240	108	88	36	2	6
УП.01	Учебная практика	468	216		252		
ПП.01	Производственная практика	432	144		288		
	Экзамен квалификационный	18					18
<b>ПМ.03</b>	<b>Выполнение электросварочных и газосварочных работ</b>	<b>662</b>	<b>468</b>	<b>24</b>	<b>144</b>	<b>8</b>	<b>18</b>
МДК.03.01	Электросварочные и газосварочные работы	140	108	24		8	
УП.03	Учебная практика	216	216				
ПП.03	Производственная практика	288	144		144		
	Экзамен квалификационный	18					18
<b>ГИА.00</b>	<b>Государственная итоговая аттестация в виде демонстрационного экзамена</b>	<b>72</b>	<b>36</b>		<b>36</b>		
	Промежуточная аттестация (ОУД)	<b>108</b>			<b>108</b>	<b>84</b>	<b>24</b>
	Промежуточная аттестация (профессиональный цикл – экзамены по ПМ)	<b>72</b>	<b>36</b>		<b>36</b>	<b>30</b>	<b>42</b>
<b>ВСЕГО:</b>		<b>4428</b>	<b>1188</b>	<b>288</b>	<b>2952</b>		
<b>Самостоятельная работа в том числе</b>		<b>28</b>					

## Раздел 6. Примерные условия образовательной деятельности

### 6.1. Требования к материально-техническим условиям

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:**

технического черчения;  
иностранного языка в профессиональной деятельности;  
материаловедения;  
технологии санитарно-технических работ;  
безопасности жизнедеятельности

### **Лаборатории:**

электротехники

### **Мастерские:**

слесарная;  
санитарно-техническая

### **Спортивный комплекс<sup>2</sup>:**

#### **Залы:**

Библиотека, читальный зал с выходом в интернет  
Актовый зал

## **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 должна отвечать 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, должны получать 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, 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 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

## **6.3. Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы**

---

<sup>2</sup>Образовательная организация для реализации учебной дисциплины "Физическая культура" должна располагать спортивной инфраструктурой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом.

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляется 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 и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

## **Раздел 7. Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации и организация оценочных процедур по программе**

Формой государственной итоговой аттестации (далее ГИА) по профессии является выпускная квалификационная работа, которая проводится в виде демонстрационного экзамена. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ПООП.

В ходе итоговой (государственной итоговой) аттестации оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС. Итоговая (государственная итоговая) аттестация должна быть организована как демонстрация выпускником выполнения одного или нескольких основных видов деятельности по профессии 08.01.14 Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования..

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

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 (Ворлдскиллс Россия)», при условии наличия соответствующих профессиональных стандартов и материалов.

Для разработки оценочных средств демонстрационного экзамена могут также 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 Московского политехнического университета <http://www.crpo-mpu.com/>.

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.

Оценка качества освоения программы должна включать текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестации обучающихся.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по каждой учебной дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются образовательной организацией самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения. Задания разрабатываются преподавателями,

реализующими программы учебных дисциплин и профессиональных модулей.

В качестве материалов союза «Агентства развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)», по данной профессии могут применяться материалы по компетенции:

- сантехника и отопление.

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

ФОС по программе для профессии/специальности формируются из комплектов оценочных средств текущего контроля промежуточной и итоговой аттестации:

- комплект оценочных средств текущего контроля, который разрабатывается по учебным дисциплинам и профессиональным модулям, преподавательским составом конкретной образовательной организации и включают: титульный лист; паспорт оценочных средств; описание оценочных процедур по программе;

- комплект оценочных средств по промежуточной аттестации, включает контрольно-оценочные средства для оценки освоения материала по учебным дисциплинам и профессиональным модулям;

- фонды оценочных средств по государственной итоговой аттестации.