

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
**«КОЛЛЕДЖ СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии  
08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем  
жилищно-коммунального хозяйства

Форма обучения очная

Квалификации выпускника  
мастер инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства

Основная образовательная программа среднего профессионального образования разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 18 ноября 2022 г., № 1003.

Организация-разработчик: ГБУ КО ПОО «Колледж строительства и профессиональных технологий»

Разработчики:

Рассмотрено на заседании педагогического совета от «11» декабря 2022 г. протокол № 4

# Содержание

## Раздел 1. Общие положения

## Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

## Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

## Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

### 4.1. Общие компетенции

### 4.2. Профессиональные компетенции

## Раздел 5. Примерные условия реализации образовательной программы

### 5.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы

### 5.2. Требования к учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы

### 5.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

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

## Раздел 6. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### I. Программы профессиональных модулей.

**Приложение I.1.** Примерная рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Выполнение работ по ремонту, монтажу и эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения и отопления систем жилищно-коммунального хозяйства;

**Приложение I.2.** Примерная рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Выполнение сварочных работ при ремонте оборудования систем отопления водоснабжения и водоотведения

### II. Программы учебных дисциплин.

**Приложение II.1.** Примерная рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Техническое черчение;

**Приложение II.2.** Примерная рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Основы материаловедения;

**Приложение II.3.** Примерная рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Электротехника;

**Приложение II.4.** Примерная рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Охрана труда;

**Приложение II.5.** Примерная рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Безопасность жизнедеятельности;

**Приложение II.6.** Примерная рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Правовые основы профессиональной деятельности.

## Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая примерная основная образовательная программа (далее ППКРС) по профессии среднего профессионального образования разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии **08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства**, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 ноября 2022 г., № 1003 (далее ФГОС СПО)

ППКРС СПО определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по профессии 08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

ППКРС СПО разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования.

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

1.2. Нормативные основания для разработки ППКРС СПО:

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Министерства просвещения РФ от 8 апреля 2021 г. N 153 "Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования";

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18 ноября 2022 г., № 1003 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 декабря 2022 г., регистрационный № 71780);

– 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 Министерства просвещения РФ от 8 ноября 2021 г. N 800 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 7 декабря 2021 г., регистрационный № 66211);

- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. N 885/390 "О практической подготовке обучающихся"

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 г. № 1077н «Об утверждении профессионального стандарта «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 января 2016 г., регистрационный № 40740);

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ППКРС:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ППКРС – программа подготовки квалифицированных рабочих и служащих;

МДК – междисциплинарный курс

ПМ – профессиональный модуль

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции.

*Цикл ОГСЭ - Общий гуманитарный и социально-экономический цикл*

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

Квалификации, присваиваемые выпускникам образовательной программы: мастер инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства.

Формы получения образования: допускается только в профессиональной образовательной организации.

Формы обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования: 1476 часов.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования: 10 месяцев.

Объем и сроки получения среднего профессионального образования по профессии 08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 2952 часа.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования: 1 год 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 присваиваемым сочетаниям квалификаций.

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей
Выполнение работ по ремонту, монтажу и эксплуатации систем водоотведения и отопления систем жилищно-коммунального хозяйства	ПМ.01 Выполнение работ по ремонту, монтажу и эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения и отопления систем жилищно-коммунального хозяйства
Выполнение сварочных работ при ремонте оборудования систем водоснабжения водоотведения	ПМ.02 Выполнение сварочных работ при ремонте оборудования систем водоснабжения водоотведения

## Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

### 4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
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; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать 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>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p><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, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p> <p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их</p>

		применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<p><b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; 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>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p><b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p><b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p><b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p>
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации	<p><b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p><b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>



	межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p><b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.</p> <p><b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.</p>
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<p><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 специальности</p> <p><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 специальности «Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома»; средства профилактики перенапряжения</p>
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p><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 объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p><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,</p>

		средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
--	--	---

#### 4.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции <sup>1</sup>
Выполнение работ по ремонту, монтажу и эксплуатации систем водоотведения и отопления систем жилищно-коммунального хозяйства	ПК 1.1. Выполнять ремонт и монтаж систем водоснабжения, водоотведения и отопления	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>в работах по эксплуатации и ремонту оборудования систем водоснабжения, водоотведения зданий и сооружений жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>совершении действий в критических ситуациях при эксплуатации и ремонте оборудования систем водоснабжения, водоотведения жилищно-коммунального хозяйства.</p>
		<p><b>Умения:</b></p> <p>оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду;</p> <p>определять исправность средств индивидуальной защиты;</p> <p>читать и выполнять чертежи, эскизы и схемы систем водоснабжения, водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>подбирать материалы, инструменты и оборудование согласно технологическим процессам и сменному заданию/наряду;</p> <p>проводить техническое обслуживание оборудования систем водоснабжения, водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>определять признаки неисправности при эксплуатации оборудования систем водоснабжения, водоотведения жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>проводить плановый осмотр оборудования систем водоснабжения, водоотведения жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>заполнять техническую документацию по результатам осмотра;</p> <p>выполнять профилактические работы, способствующие эффективной работе санитарно-технических систем;</p> <p>выполнять гидравлическое испытание системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода;</p> <p>подготавливать внутридомовые системы водо-</p>

<sup>1</sup> Практический опыт, умения и знания по каждой из компетенций, выбираются из соответствующего раздела ФГОС с учетом дополнений и уточнений предлагаемых разработчиком ПООП с учетом требований ПС и выбранной специфики примерной программы.

	<p>снабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода к сезонной эксплуатации; выполнять консервацию внутридомовых систем;</p> <p>обнаружить с помощью приборов опасные вещества в воздухе, в воде и в грунте;</p> <p>определять причины и устранять неисправности оборудования систем водоснабжения, водоотведения жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>проводить слесарные работы при ремонте;</p> <p>осуществлять ремонт санитарно-технического оборудования; выполнять замену участков трубопроводов, запорно-регулирующей, водоразборной арматуры, внутренних пожарных кранов, контрольно-измерительных приборов с использованием ручного и механизированного инструмента, приспособлений и материалов;</p> <p>перекладывать канализационный выпуск;</p> <p>ремонттировать и менять гидрозатворы, санитарно-технические приборы, пожарные и циркуляционные насосы, водоподогреватели;</p> <p>проводить испытания отремонтированных систем и оборудования жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>использовать необходимые инструменты, приспособления и материалы при выполнении ремонтных работ.</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>требования по охране труда при проведении работ по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу отдельных узлов оборудования систем водоснабжения, водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>виды и основные правила построения чертежей, эскизов и схем систем водоснабжения, водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>виды, назначение, устройства, принципы работы домовых санитарно-технических систем и оборудования, домовых систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, циркуляционных насосов, запорно-регулирующей и водоразборной арматуры, вспомогательного оборудования;</p> <p>сущность и содержание технического обслуживания и ремонта оборудования систем водоснабжения, водоотведения; правил рациональной эксплуатации оборудования систем водоснабжения, водоотведения;</p> <p>показатели технического уровня эксплуатации оборудования систем водоснабжения, водоотведения;</p> <p>виды технического обслуживания: текущее (внутрисменное) обслуживание, профилактические</p>
--	--

		<p>осмотры, периодические осмотры, надзор;</p> <p>приемы и методы минимизации издержек на объектах жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>основы «бережливого производства», повышающих качество и производительность труда на объектах жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>состав и требования к проведению профилактических и регламентных работ в системе водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, повысительных и пожарных насосов, запорно-регулирующей и водоразборной арматуры, системе водоотведения, внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>виды деятельности объектов жилищно-коммунального хозяйства, оказывающих негативное влияние на окружающую среду;</p> <p>нормативную базу технической эксплуатации и ремонта;</p> <p>эксплуатационную техническую документацию, виды и основное содержание;</p> <p>правила заполнения технической документации;</p> <p>основные понятия, положения и показатели, предусмотренные ГОСТами, по определению надежности оборудования систем водоснабжения, водоотведения жилищно-коммунального хозяйства, их технико-экономическое значение;</p> <p>инженерные показатели и методы обеспечения надежности оборудования систем водоснабжения, водоотведения жилищно-коммунального хозяйства на стадиях конструирования, изготовления, эксплуатации;</p> <p>основные методы, технологии измерений, средств измерений;</p> <p>классификацию, принцип действия измерительных преобразователей;</p> <p>классификацию и назначение чувствительных элементов;</p> <p>структуру средств измерений;</p> <p>понятие о государственной системе приборов;</p> <p>назначение и принципы действия контрольно-измерительных приборов;</p> <p>основные понятия систем автоматического управления и регулирования;</p> <p>основные этапы профилактических работ; способы и средства выполнения профилактических работ;</p> <p>правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента;</p> <p>влияние температуры на точность измерений;</p>
--	--	--

		<p>методы и средства испытаний;  технические документы на испытание и готовность к работе оборудования систем водоснабжения, водоотведения жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>устройство и правила эксплуатации применяемых инструментов, приспособлений;</p> <p>компьютерные системы управления обслуживанием и ремонтом;</p> <p>методы и приемы расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов систем водоснабжения, водоотведения;</p> <p>основы слесарного дела;</p> <p>виды ремонта оборудования: текущий, капитальный (объем, периодичность, продолжительность, трудоемкость, количество);</p> <p>формы организации ремонтных служб (децентрализованная, централизованная, смешанная);</p> <p>формы подготовки ремонта (конструкторская, технологическая, материально-техническая, организационная);</p> <p>применение контрольно-диагностической аппаратуры;</p> <p>ремонтную документацию;</p> <p>методы проведения ремонта;</p> <p>общие принципы технологии ремонта;</p> <p>порядок сдачи после ремонта и испытаний оборудования систем водоснабжения, водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства.</p>
	<p>ПК 1.2. Выполнять эксплуатацию системы водоснабжения, водоотведения и отопления</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>в работах по эксплуатации и ремонту оборудования систем отопления зданий и сооружений жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>в совершении действий в критических ситуациях при эксплуатации и ремонте оборудования систем отопления жилищно-коммунального хозяйства.</p>

		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду;</li><li>определять исправность средств индивидуальной защиты;</li><li>читать и выполнять чертежи, эскизы и схемы систем отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</li><li>подбирать материалы, инструменты и оборудование согласно технологическим процессам и сменному заданию/наряду;</li><li>проводить техническое обслуживание оборудования систем отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</li><li>определять признаки неисправности при эксплуатации оборудования систем отопления жилищно-коммунального хозяйства;</li><li>проводить плановый осмотр оборудования систем отопления жилищно-коммунального хозяйства;</li><li>заполнять техническую документацию по результатам осмотра;</li><li>выполнять профилактические работы, способствующие эффективной работе системы отопления;</li><li>выполнять гидравлическое испытание системы отопления;</li><li>подготавливать внутридомовые системы отопления к сезонной эксплуатации;</li><li>выполнять консервацию внутридомовых систем;</li><li>применять ручной и механизированный инструмент по назначению и в соответствии с видом работ;</li><li>определять причины и устранять неисправности оборудования систем отопления жилищно-коммунального хозяйства;</li><li>проводить слесарные работы при ремонте;</li><li>осуществлять ремонт отопительного оборудования;</li><li>выполнять замену участков трубопроводов, запорно-регулирующей арматуры, контрольно-измерительных приборов с использованием ручного и механизированного инструмента, приспособлений и материалов;</li><li>ремонттировать и менять отопительные приборы, циркуляционные насосы;</li><li>проводить испытания отремонтированных систем и оборудования жилищно-коммунального хозяйства;</li><li>использовать необходимые инструменты, приспособления и материалы при выполнении ремонтных работ.</li></ul>
--	--	---

		<p><b>Знания:</b></p> <p>требования по охране труда при проведении работ по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу отдельных узлов оборудования систем отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>виды и основные правила построения чертежей, эскизов и схем систем отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>виды, назначение, устройство, принципы работы систем отопления, циркуляционных насосов, запорно-регулирующей арматуры, вспомогательного оборудования;</p> <p>сущность и содержание технического обслуживания и ремонта оборудования систем отопления;</p> <p>правила рациональной эксплуатации оборудования систем отопления;</p> <p>показатели технического уровня эксплуатации оборудования систем отопления;</p> <p>виды технического обслуживания: текущее (внутрисменное) обслуживание, профилактические осмотры, периодические осмотры, надзор;</p> <p>приемы и методы минимизации издержек на объектах жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>основы «бережливого производства», повышающих качество и производительность труда на объектах жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>состав и требования к проведению профилактических и регламентных работ в системе отопления, запорно-регулирующей арматуры, отопительных приборов объектов жилищно-коммунального</p>
--	--	---

		<p>хозяйства;</p> <p>виды деятельности объектов жилищно-коммунального хозяйства, оказывающих негативное влияние на окружающую среду;</p> <p>нормативную базу технической эксплуатации и ремонта;</p> <p>эксплуатационную техническую документацию, виды и основное содержание;</p> <p>правила заполнения технической документации;</p> <p>основные понятия, положения и показатели, предусмотренные ГОСТами, по определению надежности оборудования систем отопления жилищно-коммунального хозяйства, их технико-экономическое значение;</p> <p>инженерные показатели и методы обеспечения надежности оборудования систем отопления жилищно-коммунального хозяйства на стадиях конструирования, изготовления, эксплуатации;</p> <p>основные методы, технологии измерений, средств измерений;</p> <p>классификацию, принцип действия измерительных преобразователей;</p> <p>классификацию и назначение чувствительных элементов;</p> <p>структуру средств измерений;</p> <p>понятие о государственной системе приборов;</p> <p>назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов;</p> <p>основные понятия систем автоматического управления и регулирования;</p> <p>основные этапы профилактических работ; способы и средства выполнения профилактических работ;</p> <p>правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента;</p> <p>влияние температуры на точность измерений;</p> <p>методы и средства испытаний;</p> <p>технические документы на испытание и готовность к работе оборудования систем отопления жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>устройство и правила эксплуатации применяемых инструментов, приспособлений;</p> <p>компьютерные системы управления обслуживанием и ремонтом;</p> <p>методы и приемы расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов систем отопления;</p> <p>основы слесарного дела;</p> <p>виды ремонта оборудования: текущий, капитальный (объем, периодичность, продолжительность, трудоемкость, количество);</p>
--	--	--



		<p>формы организации ремонтных служб (децентрализованная, централизованная, смешанная);</p> <p>формы подготовки ремонта (конструкторская, технологическая, материально-техническая, организационная);</p> <p>применение контрольно-диагностической аппаратуры;</p> <p>ремонтную документацию;</p> <p>методы проведения ремонта;</p> <p>общие принципы технологии ремонта;</p> <p>порядок сдачи после ремонта и испытаний оборудования систем отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства.</p>
<p>Выполнение сварочных работ при ремонте оборудования систем отопления водоснабжения и водоотведения</p>	<p>ПК 2.1. Выполнять подготовительные работы для сварочных работ</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>проверки работоспособности и исправности поста для газовой сварки (наплавки), ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом, ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе, частично механизированной сварки (наплавки);</p> <p>настройки оборудования для газовой сварки (наплавки), ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом, ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе, частично механизированной сварки (наплавки).</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для газовой сварки (наплавки), ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом, ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе, частично механизированной сварки (наплавки);</p> <p>настраивать сварочное оборудование для газовой сварки (наплавки), ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом, ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе, частично механизированной сварки (наплавки)</p> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила по охране труда при проведении работ по техническому обслуживанию, при проведении сварочных работ;</li> <li>- правила технической эксплуатации электроустановок;</li> <li>- причины возникновения и меры предупреждения неисправностей;</li> </ul>
	<p>ПК 2.2 Выполнять подготовку сварочного оборудования для различных спо-</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой;</p> <p>выполнения сборки элементов конструкции под сварку с применением сборочных приспособлений;</p>

	<p>собо́в сварки</p>	<p>выполнения сборки элементов конструкции под сварку прихватками</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду;</li> <li>определять исправность средств индивидуальной защиты;</li> <li>подбирать инструменты, приспособления и материалы согласно технологическому процессу и сменному заданию;</li> <li>пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции;</li> <li>использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям;</li> <li>использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;</li> <li>применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;</li> <li>подготавливать сварочные материалы к сварке.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила подготовки кромок изделий под сварку;</li> <li>- правила сборки элементов конструкции под сварку;</li> <li>- виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки;</li> <li>- причины внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях;</li> </ul>
	<p>ПК 2.3. Выполнять сварочные работы</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>выполнении ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неотчетственных конструкций; оформлении регламентной документации.</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду;</li> <li>определять исправность средств индивидуальной защиты;</li> <li>подбирать инструменты, приспособления и материалы согласно технологическому процессу и сменному заданию;</li> <li>проводить электрогазосварочные работы при ремонте оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления;</li> </ul>

		<p>выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей);</p> <p>владеть техникой ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций;</p> <p>пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции</p> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные группы и марки свариваемых материалов;</li> <li>- сварочные (наплавочные) материалы;</li> <li>- устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;</li> <li>- нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ;</li> <li>- технику и технологию сварки (наплавки) простых деталей неответственных конструкций;</li> <li>- выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;</li> <li>- причины возникновения дефектов сварных швов, их предупреждения и исправления.</li> </ul>
--	--	--

## Раздел 5. Примерные условия образовательной программы

### 5.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы.

5.1.1. специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории, лаборатории, мастерские, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации, помещения для организации самостоятельной и воспитательной работы.

Для реализации программы по сочетаниям квалификаций необходимо наличие следующих оснащенных специальных помещений:

#### Кабинеты:

1. Иностранного языка;
2. Безопасности жизнедеятельности;
3. Технического черчения;
4. Основ электротехники;
5. Эксплуатации и ремонта оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства;
6. Основы строительного производства;
7. Теоретические основы сварки и резки металлов.

#### Лаборатории:

1. Электротехники

#### Мастерские:

1. Слесарная;
2. Санитарно-техническая;
3. Сварочная для сварки металлов;
4. Электромонтажная.

#### Спортивный комплекс<sup>2</sup>

#### Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в интернет  
Актовый зал

**5.1.2. Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по профессии (специальности).**

Образовательная организация, реализующая программу по профессии должна располагать 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 в разрезе выбранных траекторий Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения, включает в себя:

#### **5.1.2.1. Оснащение лабораторий Лаборатория «Электротехника»**

---

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

Лабораторный стенд "Электротехника и основы электроники";  
Лабораторный стенд "Теоретические основы электротехники";  
Лабораторный стенд "Электрические машины"

#### **5.1.2.2. Оснащение мастерских**

##### **Слесарная**

Средства индивидуальной и коллективной защиты;  
Набор слесарных и измерительных инструментов;  
Приспособления для правки и рихтовки металла;  
Инструменты для ручной и механизированной обработки металла;  
Верстак с тисками;  
Кернер;  
Призма для закрепления цилиндрических деталей;  
Угольник;  
Угломер;  
Молоток;  
Зубило;  
Комплект напильников;  
Набор свёрл;  
Ножовка по металлу;  
Наборы метчиков и плашек;  
Степлер для вытяжных заклёпок;  
Набор зенковок;  
Заточной станок.

##### **Санитарно-техническая**

Средства индивидуальной и коллективной защиты;  
Набором слесарных и измерительных инструментов;  
оборудованием и оснасткой для выполнения сантехнических работ;  
Материалами для сантехнических работ;  
Санитарно-технической водоразборной арматурой;  
Санитарно-технической запорной арматурой;  
Санитарно-техническими приборами;  
Нагревательными приборами системы отопления;  
Приборами учета, контроля и управления системами водоснабжения, водоотведения, отопления;  
Монтажными стендами для отработки навыков монтажа систем водоснабжения, водоотведения, отопления

##### **Сварочная для сварки металлов**

Сварочный выпрямитель;  
Источник питания для MIG/MAG сварки с подающим механизмом и сварочной горелкой;  
Источник питания для TIG сварки с сварочной горелкой;  
Электрододержатель;  
Генератор ацетиленовый;  
Набор резаков и сварочных горелок;  
Баллон ацетиленовый;  
Баллон кислородный;  
Баллон с CO<sub>2</sub>;  
Баллон с аргоном;  
Редуктор ацетиленовый;  
Редуктор кислородный;  
Редуктор CO<sub>2</sub>;  
Расходомер для аргона;

Комплект рабочих инструментов;  
Измерительный и разметочный инструмент;  
Печь для просушки электродов;  
Термопенал;  
Магнитные держатели;  
Щётка металлическая;  
Станок точильно-шлифовальный двухсторонний;  
Щит для подключения внешних потребителей на 220В;  
Углоавя шлифовальная машина;  
Вытяжная и приточная вентиляция.

### **5.1.2.3. Оснащение баз практик**

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов профессионального мастерства по направлениям: «Сварочные технологии», «Электромонтаж», «Сантехника и отопление» или их аналогов.

Производственная практика реализуется в организациях строительного и жилищно-коммунального профиля, 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.

## **5.2. Требования к учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы**

Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории, лаборатории, мастерские, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации, помещения для организации самостоятельной и воспитательной работы;

Все виды учебной деятельности обучающихся, предусмотренные учебным планом, включая промежуточную и государственную итоговую аттестацию, должны быть обеспечены расходными материалами;

Помещения для организации самостоятельной и воспитательной работы должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации (при наличии);

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами;

Образовательная организация должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства;

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экзем-

пляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику;

В качестве основной литературы образовательная организация использует учебники, учебные пособия, предусмотренные ПООП;

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда с предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке;

Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости);

Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся;

Образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям), видам практики, государственной итоговой аттестации;

Рекомендации по иному материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы определяются ПООП.

### **5.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет;

квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии);

педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.13 ФГОС СПО, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника;

доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.13 ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

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

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы должно осуществляться в объеме не ниже определенного в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

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 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».

### **5.5. Требования к организации воспитания обучающихся**

Условия организации воспитания определяются образовательной организацией.

Выбор форм организации воспитательной работы основывается на анализе эффективности и практическом опыте.

Для реализации Программы определены следующие формы воспитательной работы с обучающимися:

- информационно-просветительские занятия (лекции, встречи, совещания, собрания и т.д.)
- массовые и социокультурные мероприятия;
- спортивно-массовые и оздоровительные мероприятия;
- деятельность творческих объединений, студенческих организаций;
- психолого-педагогические тренинги и индивидуальные консультации;
- научно-практические мероприятия (конференции, форумы, олимпиады, чемпионаты и др.);
- профориентационные мероприятия (конкурсы, фестивали, мастер-классы, квесты, экскурсии и др.);
- опросы, анкетирование, социологические исследования среди обучающихся.

### **5.6. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной программы**

Качество образовательной программы определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки на добровольной основе;

В целях совершенствования образовательной программы образовательная организация при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной программы привлекает работодателей и их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников образовательной организации;

Внешняя оценка качества образовательной программы может осуществляться в том числе в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, в целях признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающих требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.



## **Раздел 6. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательных организаций СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО.

Выпускники, освоившие ППКРС сдают демонстрационный экзамен.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации: мастер инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства .

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

Задания для демонстрационного экзамена разрабатываются на основе профессиональных стандартов при условии наличия соответствующих профессиональных стандартов.