

***РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ***

**ПМ.01 Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления**

**ПМ.02 Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления**

**ПМ.03 Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления**

**ПМ.04 Выполнение работ по профессии 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования**

**Форма обучения:** очная

**Курс:** 2, 3, 4

**Семестр:** 4, 5, 6, 7, 8



## ***СОДЕРЖАНИЕ***

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	23
3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	27
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ВИДАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	31
ПРИЛОЖЕНИЯ	

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05 февраля 2018 г. № 68 (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 26 февраля 2018 г., регистрационный № 50136), приказом Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства Просвещения РФ от 05 августа 2020 г. № 885/390 «Об утверждении Положения о практической подготовке обучающихся», Положением о практической подготовке обучающихся, утвержденным решением Ученого совета от 26.11.2020 г.

Рабочая программа разработана с учетом требований профессионального 18554 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «12» декабря 2016 г. № 727н, а также по итогам исследования квалификационных запросов со стороны предприятий/организаций регионального рынка труда.

Учебная практика организуется в форме практической подготовки и может быть реализована как непосредственно в структурном подразделении университета, предназначенном для проведения практической подготовки, так и в организациях, осуществляющих деятельность по профилю образовательной программы, в том числе в структурных подразделениях организаций, предназначенных для проведения практической подготовки.

В целях формирования общих и профессиональных компетенций при проведении учебной практики используются активные и интерактивные формы проведения занятий (деловые и ролевые игры, круглые столы, кейс-метод, метод проектов, «мозговой штурм», работа в малых группах, проведение форумов, экскурсии, творческие задания). Применение интерактивных форм работы стимулирует познавательную активность обучающихся, помогает налаживанию и поддержанию позитивных межличностных отношений, установлению доброжелательной атмосферы, а также способствует развитию личностных и функциональных качеств, таких, как воспитанность, уровень культуры, умение логически мыслить, применять полученные знания при решении реальных задач, владеть собой в сложных, экстремальных ситуациях, работать в команде, быть дисциплинированным.

Выполнение индивидуальных заданий по учебной практике, индивидуальных или групповых проектов дает возможность приобрести навык самостоятельного решения проблемы, генерирования и оформления собственных идей, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Через выполнение определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, у обучающихся формируется производственная и технологическая дисциплина, уважительное отношение к труду, происходит осознание экономической и социальной значимости своей будущей профессии.

Рабочая программа учебной практики определяет объем и содержание, планируемые результаты освоения видов деятельности, структуру и содержание, условия ее реализации, контроль и оценку освоения компетенций.

### **1.1. Цель и планируемые результаты учебной практики**

Учебная практика, реализуемая в форме практической подготовки, направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. В результате учебной практики обучающийся должен освоить основные виды деятельности: участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления, организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления, организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и

газопотребления, выполнение работ по профессии 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования и соответствующие им общие и профессиональные компетенции:

### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование основных видов деятельности и профессиональных компетенций
ОВД 1	Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления
ПК 1.1.	Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления.
ПК 1.2.	Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления.
ПК 1.3.	Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления.
<i>ДК 1.</i>	<i>Использовать особенности проектирования для газоснабжения населенных пунктов с применением полиэтиленовых труб.</i>
ВД 2	Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления
ПК 2.1.	Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу;
ПК 2.2.	Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления в соответствии с правилами и нормами по охране труда, требованиями пожарной безопасности и охраны окружающей среды;
ПК 2.3.	Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ;
ПК 2.4.	Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления.
ПК 2.5.	Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.
ОВД 3	Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления

ПК 3.1.	Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления.
ПК 3.2.	Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления.
ПК 3.3.	Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления.
ПК 3.4.	Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.
ПК 3.5.	Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.
ПК 3.6.	Анализировать и контролировать процесс подачи газа низкого давления и соблюдения правил его потребления в системах газораспределения и газопотребления.
ОВД 4	<i>Выполнение работ по профессии 18554 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования».</i>
ПК 5.7.1.	Подготовка технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий.
ПК 5.7.2	Техническое обслуживание газопроводов в составе сети газопотребления и технических устройств на них, индивидуальных баллонных установок сжиженных углеводородных газов.
ПК 5.7.3	Замена технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления, баллонов сжиженных углеводородных газов в составе индивидуальных и групповых баллонных установок.
ПК 5.7.4	Техническое обслуживание, ремонт и замена газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности.
ДК 2.	<i>Проведение пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства.</i>

### 1.1.3 Планируемые результаты учебной практики

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ПМ 01. Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления	ПК 1.1. Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления. ОК 01.- ОК 04., ОК 10.	<b>Иметь практический опыт:</b> чтения чертежей рабочих проектов; составления эскизов и проектирования элементов систем газораспределения и газопотребления.
		<b>Умения:</b> вычерчивать на генплане населенного пункта сети газораспределения; строить продольные профили участков газопроводов; вычерчивать оборудование и газопроводы на планах этажей; моделировать и вычерчивать аксонометрические схемы внутренних газопроводов для гражданских, промышленных и сельскохозяйственных объектов; читать архитектурно-строительные и специальные чертежи; конструировать и выполнять фрагменты специальных чертежей при помощи персонального компьютера;

		<p><b>Знания:</b> классификацию и устройство газопроводов городов и населенных пунктов; основные элементы систем газораспределения и газопотребления; условные обозначения на чертежах; устройство бытовых газовых приборов и аппаратуры; автоматические устройства систем газораспределения и газопотребления; состав проектов и требования к проектированию систем газораспределения и газопотребления;</p>
	<p>ПК 1.2. Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления. ОК 01. – ОК 03., ОК 05., ОК 09. - ОК 10.</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b> выбора материалов и оборудования в соответствии требованиями нормативно-справочной литературы, и технико-экономической целесообразности их применения.</p> <p><b>Умения:</b> пользоваться нормативно-справочной информацией для расчетов элементов систем газораспределения и газопотребления; определять расчетные расходы газа потребителями низкого, среднего и высокого давлений; выполнять гидравлический расчет систем газораспределения и газопотребления; подбирать оборудование газорегуляторных пунктов; выполнять расчет систем и подбор оборудования с использованием вычислительной техники и персональных компьютеров;</p> <p><b>Знания:</b> алгоритмы для расчета систем и подбора газопотребляющего оборудования; устройство и типы газорегуляторных установок, методику выбора оборудования газорегуляторных пунктов; устройство и параметры газовых горелок; устройство газонаполнительных станций; требования, предъявляемые к размещению баллонных и резервуарных установок сжиженных углеводородных газов; нормы проектирования установок сжиженного газа; требования, предъявляемые к защите газопроводов от коррозии;</p>
	<p>ПК 1.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b> составления спецификаций материалов и оборудования систем газораспределения и</p>

	газораспределения и газопотребления. ОК 01. – ОК 03., ОК 06., ОК 08. – ОК 10.	газопотребления. <b>Умения:</b> заполнять формы таблиц спецификаций материалов и оборудования в соответствии с государственными стандартами и техническими условиями; <b>Знания:</b> параметры и технические условия применения трубопроводов и арматуры;
	<i>ДК 1. Использовать особенности проектирования для газоснабжения населенных пунктов с применением полиэтиленовых труб.</i> ОК 01. – ОК 03., ОК 09.- ОК 10.	<b>Иметь практический опыт:</b> <i>выбора материалов и оборудования в соответствии с требованиями нормативно-справочной литературы, и технико-экономической целесообразности их применения в Тюменской области.</i> <b>Умения:</b> <i>производить выбор труб и соединительных деталей из полиэтилена; производить подбор креплений и опор для наружных и внутренних газопроводов; выполнять расчет газопроводов из полиэтилена на прочность и устойчивость; определять параметры газифицируемых помещений; выполнять расчет вентиляции для газифицируемых помещений; составлять спецификации на отдельные элементы и узлы систем газоснабжения (дымоходы, футляры, крановые узлы).</i> <b>Знания:</b> <i>сортамент труб и соединительных деталей из полиэтилена; элементы креплений и виды опор наружных и внутренних газопроводов; порядок расчета газопроводов из полиэтилена на прочность и устойчивость; параметры газифицируемых помещений. требования, предъявляемые к дымоходам газоиспользующего оборудования; конструктивные решения отдельных элементов систем газоснабжения (футляры, крановые узлы, ограждения; виды изоляции трубопровода с применением современных технологий.</i>
ПМ 02. Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.	ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу. ОК 02., ОК 04., ОК 09., ОК 11.	<b>Иметь практический опыт:</b> подготовки и оборудования участка производства однотипных строительных работ; разработки и согласования календарных планов производства строительных работ. <b>Умения:</b> определять состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и

		<p>оборудованию участка производства однотипных строительных работ;  подготавливать документы для оформления разрешений и допуска для производства строительных работ на объекте капитального строительства;  определять вредные и (или) опасные факторы, связанные с производством однотипных строительных работ, использованием строительной техники и складированием материалов, изделий и конструкций;  <i>осуществлять подготовку строительной площадки с учетом особых природных условий;</i></p>
		<p><b>Знания:</b>  требования технических документов, основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, порядку проведения, технологии, организации строительного производства;  способы и методы планирования строительных работ (календарные планы, оперативные планы, графики производства работ);  методы определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий;  методы расчета трудовых и материально-технических ресурсов, необходимых для выполнения объемов, предусмотренных производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ;  методы расчетов линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов;  <i>основные законодательные акты, регулирующие сферу градостроительной деятельности;</i>  <i>особенности производства строительно-монтажных работ с учетом особых природных условий;</i></p>
	<p>ПК 2.2. Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления в соответствии с правилами и нормами по охране труда,</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b>  определения потребности производства строительных работ в материально-технических ресурсах;  ведения текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ;</p>

	<p>требованиями пожарной безопасности и охраны окружающей среды. ОК 01. – ОК 04., ОК 06.</p>	<p>оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства; разработки, планирования и контроля выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных однотипных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации; определения потребности производства строительных работ на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах.</p> <p><b>Умения:</b> определять номенклатуру и осуществлять расчет объема (количества) строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ; осуществлять документальный учет материально-технических ресурсов; разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства однотипных строительных работ; производить расчеты объемов производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими и иными ресурсами, специализацией, квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников; осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей); подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства; разрабатывать графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства; осуществлять документальное сопровождение производства строительных</p>
--	--	---

		<p>работ (журналы производства работ, таблицы учета рабочего времени, акты выполненных работ);</p> <p>составлять заявки на технологическую оснастку, инструмент приспособления для строительного производства;</p> <p>применять современные способы отчетности и хранения технической документации на объекты капитального строительства;</p> <p><i>производить изоляцию трубопроводов с применением современных технологий;</i></p> <p><i>подбирать тип изоляции газопровода в соответствии с условиями эксплуатации;</i></p> <p><i>осуществлять производство строительно-монтажных работ с учетом особых природных условий;</i></p> <p><i>разрабатывать проект производства работ с учетом естественных и искусственных препятствий;</i></p> <p><i>организовывать и проводить строительно-монтажные работы с учетом естественных и искусственных препятствий;</i></p> <p><i>выполнять расчеты объемов работ в программе «ГРАНД – Смета»;</i></p> <p><i>составлять сметную документацию с применением программы «ГРАНД – Смета»;</i></p> <p><i>использовать информационно-справочную систему «ГРАНД – СтройИнфо».</i></p> <p><b>Знания:</b></p> <p>технологии производства однотипных строительных работ;</p> <p>особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства;</p> <p>требования к элементам конструкций здания (помещения) и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов;</p> <p>виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, оборудования, энергетических установок, транспортных средств, технологической оснастки и другой техники, применяемой при выполнении строительных работ;</p> <p>методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ (применение альтернативных</p>
--	--	---

		<p>технологий производства работ, материалов и комплектующих, повышение квалификации работников);  <i>виды изоляции трубопровода с применением современных технологий;</i>  <i>последовательность выполнения работ по изоляции трубопроводов с применением современных технологий;</i>  <i>этапы разработки проекта производства работ с учетом естественных и искусственных препятствий;</i>  <i>особенности организации и проведения строительно-монтажных работ с учетом естественных и искусственных препятствий;</i>  <i>структуру расчета объемов работ в программе «ГРАНД – Смета»;</i>  <i>способы составления сметной документации с применением программы «ГРАНД – Смета»;</i>  <i>назначение информационно-справочной системы «ГРАНД – СтройИнфо».</i></p>
	<p>ПК 2.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ.  ОК 01. – ОК 03., ОК 07., ОК 10.</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b>  контроля качества и объема (количества) материально-технических ресурсов;  осуществления оперативного планирования и контроля выполнения производства строительных работ;  проведения контроля соблюдения технологии производства однотипных строительных работ;  осуществления текущего контроля качества результатов производства однотипных строительных работ;  выявления причин отклонений результатов строительных работ от требований нормативной, технологической и проектной документации;  оценки эффективности производственно-хозяйственной деятельности участка однотипных строительных работ;  разработки, планирования и контроля выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов однотипных строительных работ;  осуществления приемочного контроля законченных видов и этапов строительных работ.</p> <p><b>Умения:</b>  производить документальный, визуальный и инструментальный контроль качества строительных материалов, конструкций,</p>

		<p>изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов;  осуществлять визуальный и инструментальный контроль качества результатов производства и сравнительный анализ соответствия данных контроля качества строительных работ;  осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ);  осуществлять документальное сопровождение приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журналах работ, актах скрытых работ, актах промежуточной приемки ответственных конструкций);  <i>разрабатывать схемы пооперационного контроля качества антикоррозионных покрытий;</i>  <i>разрабатывать схемы блочных газовых котельных.</i></p>
		<p><b>Знания:</b>  методы визуального и инструментального контроля качества объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов и результатов производства строительных работ;  схемы операционного контроля качества строительных работ.  <i>методы контроля качества антикоррозионных покрытий;</i>  <i>способы монтажа блочных газовых котельных;</i>  <i>методы контроля качества монтажа блочных газовых котельных.</i></p>
	<p>ПК 2.4. Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления.  ОК 01., ОК 02., ОК 08.</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b>  ведения текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ.</p> <p><b>Умения:</b>  осуществлять обработку информации в соответствии с действующими нормативными документами.</p> <p><b>Знания:</b>  основы документооборота, современные стандартные требования к отчетности.</p>
	<p>ПК 2.5. Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b>  проведения инструктажа работников по правилам охраны труда и требованиям пожарной безопасности;  осуществления контроля соблюдения</p>

	<p>систем газораспределения и газопотребления ОК 01., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 10.</p>	<p>требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.</p> <p><b>Умения:</b> вносить предложения о мерах поощрения и взыскания работников; определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства однотипных строительных работ (ограждение строительной площадки, ограждение или обозначение опасных зон, освещение); определять перечень средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, выполняющих однотипные строительные работы; <i>составлять исполнительные схемы объектов газоснабжения.</i></p> <p><b>Знания:</b> основы документооборота, современные стандартные требования к отчетности; <i>нормативно-правовую документацию, регулирующую деятельность организаций, выполняющих работы по монтажу систем газоснабжения и газораспределения</i></p>
<p>ПМ 03. Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления</p>	<p>ПК 3.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05..</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b> проверки (технической диагностике) состояния газопроводов приборами ультразвукового контроля; проверки эффективности антикоррозийной электрохимической защиты подземных газопроводов низкого давления; осуществления контроля наличия и удаления влаги и конденсата из газопровода в соответствии с нормативными документами; обеспечения плановых осмотров элементов домового газового оборудования; технического освидетельствования стальных внутридомовых газопроводов, систем газораспределения приборами ультразвукового контроля.</p> <p><b>Умения:</b> проводить диагностику элементов газопровода низкого давления, технического состояния котлового оборудования, вспомогательного оборудования; проводить визуальные наблюдения, инструментальные обследования и испытания; <i>определять коррозию трубопроводов и находить оптимальные решения для устранения и предотвращения ее</i></p>

		<p><i>повторного появления.</i></p> <p><b>Знания:</b> методы визуального и инструментального контроля технического состояния газопроводов низкого давления, элементов домового газового оборудования; правила эксплуатации газопроводов низкого давления; <i>виды коррозии трубопроводов, способы защиты и устранения.</i></p>
	<p>ПК 3.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления; ОК 01. – ОК 03., ОК 06.</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b> разработки проектов производственных заданий и графиков профилактических и текущих работ на газопроводах низкого давления; составления проекта планов текущего и капитального ремонта котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования котельной; составления актов и дефектных ведомостей о техническом состоянии домового газового оборудования, газопроводов, отключающих устройств и других элементов.</p> <p><b>Умения:</b> вести журналы учета обходов и осмотров, фиксировать изменение технического состояния элементов газопровода низкого давления, оборудования котельных; обосновывать необходимость вывода котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА), трубопроводов и инженерных сетей, зданий и сооружений котельной в ремонт; <i>разрабатывать технологические карты на ремонт газового оборудования и трубопроводных систем;</i> <i>разрабатывать мероприятия по защите окружающей среды в период строительства и эксплуатации газопроводов и сооружений на них.</i></p> <p><b>Знания:</b> нормативные правовые акты, другие нормативные и методические документы, регламентирующие производственную деятельность в соответствии со спецификой выполняемых работ; <i>основы технологии ремонта газового оборудования и трубопроводных систем;</i> <i>современные способы ремонта газового оборудования;</i> <i>современные приборные методы контроля</i></p>

		<p><i>сварных соединений;</i>  <i>основополагающие документы,</i>  <i>определяющие общие требования и цели по</i>  <i>охране окружающей среды в период</i>  <i>строительства и эксплуатации</i>  <i>газопроводов и сооружений на них.</i></p>
	<p>ПК 3.3. Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления;  ОК 02. – ОК 05., ОК 10.</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b>  обеспечения обхода и осмотра трасс подземных и надземных газопроводов низкого давления, групповых баллонных и резервуарных газовых установок, а также запорной и регулирующей арматуры;  осуществления контроля производства работ по подключению новых абонентов к газопроводу низкого давления;  обеспечения замены баллонов сжиженного углеводородного газа в групповых баллонных установках и заправки резервуаров сжиженного углеводородного газа.</p> <p><b>Умения:</b>  организовывать выполнение работ по техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонту котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, КИПиА, трубопроводов, инженерных сетей, зданий и сооружений, по подготовке котельной к осенне-зимним и весенне-летним условиям эксплуатации;  <i>производить реконструкцию подземных стальных газопроводов методом протяжки внутри них полиэтиленовых труб;</i>  <i>производить замену газовой трубы или гибкого шланга в металлической оплетке на шланг сильфонного типа;</i>  <i>восстанавливать изношенные газопроводы методом санирования;</i>  <i>производить ремонт газопроводов методом полной замены;</i>  <i>производить ремонт газораспределительных пунктов.</i></p> <p><b>Знания:</b>  технологические процессы производства работ по ремонту газопроводов, по техническому обслуживанию и ремонту элементов домового газового оборудования; номенклатуру и технические характеристики газоподающего и газоиспользующего оборудования;  <i>технологию и последовательность выполнения работ по реконструкции подземных стальных газопроводов методом протяжки внутри них полиэтиленовых</i></p>

		<p><i>труб;</i>  <i>основные узлы и детали при замене газовой трубы или гибкого шланга в металлической оплетке на шланг сильфонного типа;</i>  <i>технология выполнения работ по восстановлению изношенных газопроводов методом санирования;</i>  <i>технология и последовательность работ при ремонте газопровода методом полной замены;</i>  <i>технология и последовательность работ при ремонте газораспределительных пунктов.</i></p>
	<p>ПК 3.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством  ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 09.</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b>  ведения журнала технических осмотров в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности; осуществлении контроля правильной эксплуатации технического и вспомогательного оборудования, инструмента и оснастки, используемых в процессе технического обслуживания и ремонта.</p> <p><b>Умения:</b>  контролировать процесс работы газоподающего и газоиспользующего оборудования в штатном режиме, при проведении работ по перепланировке и капитальному ремонту помещений;  <i>осуществлять контроль работ по ремонту дымоходов газоиспользующего оборудования.</i></p> <p><b>Знания:</b>  требования, предъявляемые к качеству работ по техническому содержанию и ремонту элементов домового газового оборудования;  <i>способы ремонта дымоходов газоиспользующего оборудования.</i></p>
	<p>ПК 3.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления;  ОК 01., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 09., ОК 10.</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b>  организации работы подчиненного персонала при ликвидации аварий и проведении аварийно-восстановительных работ;  проведения производственного инструктажа персонала на рабочем месте.</p> <p><b>Умения:</b>  обеспечивать рабочие места, их техническое оснащение;  вести табель учета рабочего времени персонала, выполняющего работы по эксплуатации трубопроводов.</p>

		<p><b>Знания:</b>          требования к охране труда, промышленной и пожарной безопасности при производстве работ по эксплуатации наружных газопроводов низкого давления; домового газового оборудования;  <i>законодательные акты, регламентирующие специфику руководства другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.</i></p>
	<p>ПК 3.6. Анализировать и контролировать процесс подачи газа низкого давления и соблюдения правил его потребления в системах газораспределения и газопотребления.          ОК 01., ОК 03., ОК 04.</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b>          осуществления анализа параметров настройки регуляторов давления и предохранительных клапанов;          осуществления контроля утечек газа из баллонной или резервуарной установки, работоспособности отключающих устройств;          осуществления контроля давления и степени одоризации газа, подаваемого в газопроводы низкого давления, элементам домового газового оборудования;          выявления фактов несанкционированного подключения и без учётного пользования газом;          контроля соблюдения бытовыми потребителями обеспечения надлежащего технического состояния домового газового оборудования, мест установки газоиспользующего оборудования на предмет свободного доступа к элементам домового газового оборудования;          актуализации результатов обхода потребителей бытового газа, фиксации выявленных нарушений правил пользования газом и выдаче предписания;          ведения необходимой отчетной документации в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности, периодичности и качеству предоставления документации;          осуществления проверки технического состояния и контроля работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики инженерных сетей, зданий и сооружений;          анализа работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики, проведении учета</p>

		<p>выявленных неисправностей и дефектов и отражении результатов в отчетной документации.</p> <p><b>Умения:</b>  выявлять несанкционированные подключения к газопроводу, используя современную контрольно-измерительную технику;  работать с компьютером в качестве пользователя с применением специализированного программного обеспечения по эксплуатации газопроводов низкого давления;  <i>составлять инструкции по эксплуатации дымоходов и вентиляционных каналов.</i></p> <p><b>Знания:</b>  технические характеристики и требования, предъявляемые к газу, подаваемому в газопроводы низкого давления, запорной и регулирующей арматуре, опорам, металлоконструкциям и другому оборудованию, и сооружениям на газопроводе низкого давления, для определения соответствия их заданным в технических и иных документах параметрам;  специализированное программное обеспечение для решения задач по техническому содержанию и ремонту газопроводов низкого давления;  технические характеристики и требования, предъявляемые к газу, подаваемому к газоиспользующему оборудованию, системам вентиляции, отключающим устройствам и автоматике;  свойства газа и его дератизации;  свойства топлива и влияние качества топлива на процесс горения и теплопроизводительность котлоагрегатов;  принцип работы обслуживаемых котлоагрегатов;  <i>правила эксплуатации дымоходов и вентиляционных каналов.</i></p>
<p><b>ПМ. 04</b>  <b>Выполнение работ по профессии 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования</b></p>	<p>ПК 5.7.1 Подготовка технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 06., ОК 07., ОК 08.</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b>  <i>получения сменного задания на производство работ по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйств;</i>  <i>проверки исправности и работоспособности инструмента приспособлений и средств индивидуальной защиты;</i>  <i>осмотра арматуры и трубопроводов газовых сетей домохозяйства на</i></p>

		отсутствие поверхностных дефектов;
		<b>Умения:</b> подбирать необходимый инструмент, приспособления и средства индивидуальной защиты для производства работ;
		<b>Знания:</b> принцип работы и общие технические характеристики газовых сетей домохозяйства;
ПК 5.7.2 Техническое обслуживание газопроводов в составе сети газопотребления и технических устройств на них, индивидуальных баллонных установок сжиженных углеводородных газов ОК 01. – ОК 08.		<b>Иметь практический опыт:</b> выполнения обходов газовых сетей домохозяйства в соответствии с маршрутами обходов; очистки запорной, регулирующей арматуры, трубопроводов опорно-подвесной системы трубопроводов газовых сетей домохозяйства от пыли и грязи; выполнении профилактических работ на газовых сетях домохозяйства в соответствии с требованиями технических регламентов; передаче на поверку и получении поверенной запорной регулирующей арматуры для монтажа; монтаже запорной и регулирующей арматуры на газовых сетях домохозяйства; проверке сварочных соединений на «мелкеросин»; <b>Умения:</b> определять рациональные и безопасные маршруты следования для осмотра арматуры и трубопроводов; выявлять поверхностные дефекты на газовых сетях домохозяйства и принимать меры к их устранению; соблюдать требования технических регламентов при обслуживании газовых сетей домохозяйства; изготавливать элементы деталей трубопроводов для устранения поверхностных дефектов газовых сетей домохозяйства; <b>Знания:</b> методы оценки технического состояния арматуры и трубопроводов газовых сетей домохозяйства; внешние проявления поверхностных дефектов на газовых сетях домохозяйства; требования охраны труда при техническом обслуживании газовых сетей домохозяйства; слесарное дело;

	<p>ПК 5.7.3 Замена технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления, баллонов сжиженных углеводородных газов в составе индивидуальных и групповых баллонных установок ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 06. –ОК 09.</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b> отсоединения участков газовых сетей домохозяйства для проведения ремонтных работ; демонтаже запорной и регулирующей арматуры газовых сетях домохозяйства в сроки, установленные техническими регламентами;</p> <p><b>Умения:</b> производить монтаж и демонтаж запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства; производить ремонт элементов антикоррозийной электрохимической защиты, не останавливая режим ее функционирования; выполнять слесарные работы;</p> <p><b>Знания:</b> правила эксплуатации газовых сетей домохозяйства; методы контроля герметичности резьбовых и сварных соединений;</p>
	<p>ПК 5.7.4 Техническое обслуживание, ремонт и замена газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 10., ОК 11.</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b> удаления влаги и конденсата из газопроводов в порядке, установленном технической документацией; получения сменного задания на производство работ по ремонту элементов газовых сетей домохозяйства; профилактического ремонта элементов антикоррозийной электрохимической защиты; слесарной обработки деталей при устранении поверхностных дефектов трубопроводов методом сварки; проверки герметичности резьбовых соединений после проведения комплекса ремонтных работ; проверки работоспособности запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства под давлением</p> <p><b>Умения:</b> определять наличие влаги и конденсата в газовых сетях домохозяйства; определять необходимость проведения ремонтных работ системе антикоррозийной электрохимической защиты; руководствоваться требованиями технической документации при производстве пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства; соблюдать основы безопасности при</p>

		<p>производстве работ;</p> <p><b>Знания:</b>  правила производства работ по обслуживанию газовых систем домохозяйства;  принцип работы антикоррозийной электрохимической защиты газовых сетей домохозяйства;  технология монтажа и демонтажа запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства;  требования охраны труда при ремонте газовых сетей домохозяйства;</p>
	<p><i>ДК 2. Проведение пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства  ОК 01 – ОК 10</i></p>	<p>получении сменного задания на производство пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства после ремонта;  подготовке составов для проверки герметичности резьбовых соединений газовых сетей домохозяйства;  подаче бытового газа в сеть для проведения пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства</p> <p>руководствоваться требованиями технической документации при производстве пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства;  выполнять слесарные работы;  соблюдать основы безопасности при производстве работ  определять места утечек бытового газа после проведения ре-монтных работ;  готовить составы для проверки герметичности резьбовых свар-ных соединений;</p> <p>свойства газа с учетом его дератизации устройство и технические характеристики запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства;  технология производства пуско-наладочных работ и испытания газовых сетей домохозяйства;  требования охраны труда при производстве пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства</p>

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

### **2.1 Количество часов на освоение программы учебной практики**

Всего – 396 час. (11 недель), в том числе:

ПМ.01 – 144 час. (4 недели);

ПМ.02 – 36 час. (1 неделя);

ПМ.03 – 72 час. (2 недели);

ПМ.04 – 144 час. (4 недели).

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета проводится за счет времени, отведенного на учебную практику.

## 2.2 Тематический план учебной практики

Виды работ	Наименование разделов, тем учебной практики	Количество часов
ПМ 01. Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления		144
Проектирование систем газораспределения и газопотребления.	требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности, правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка.	6
	ознакомление студентов с программой практики, её целью и задачами и выдача индивидуальных заданий;	6
	представление методической и нормативно-справочной литературы в помощь студентам для решения технических вопросов и самостоятельного выполнения проекта;	12
	определение количества жителей и числа единиц потребления газа отдельными объектами;	12
	определение годовых и расчетных расходов газа;	12
	<i>обоснование выбора системы газоснабжения;</i>	<i>12</i>
	<i>трассировка уличной сети;</i>	<i>12</i>
	расчетная схема газовой сети;	10
	гидравлический расчет сети низкого и среднего давлений;	12
	продольный профиль сети;	12
	подбор пункта редуцирования газа;	12
	план установки пункта редуцирования газа;	12
	<i>спецификация материалов и оборудования.</i>	<i>12</i>
<b>Дифференцированный зачет</b>		2
ПМ 02. Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления		180
Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.	<i>требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности, правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка.</i>	6
	<i>решение учебных задач по конструированию элементов систем газораспределения и газопотребления;</i>	6

	<i>выполнять расчеты отдельных элементов систем газораспределения и газопотребления;</i>	6
	<i>обоснование формы и габаритов траншеи;</i>	6
	<i>определение объемов земляных и других видов работ;</i>	6
	<i>подбор и обоснование выбора машин и механизмов;</i>	4
	<b>Дифференцированный зачет</b>	2
<b>ПМ 03. Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления</b>		<b>72</b>
Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.	<i>требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности, правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка.</i>	6
	<i>составление эскизов узлов по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим;</i>	6
	<i>составление плана обхода газопроводов;</i>	6
	<i>составление маршрутных карт;</i>	6
	<i>составление плана ликвидации аварий;</i>	6
	<i>составление графика планово-предупредительного и капитального ремонта;</i>	6
	<i>анализ работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики, проведение учета выявленных неисправностей и дефектов и отражение результатов в отчетной документации;</i>	18
	<i>составление актов и дефектных ведомостей о техническом состоянии домового газового оборудования, газопроводов, отключающих устройств и других элементов;</i>	12
<i>контроль соблюдения бытовыми потребителями обеспечения надлежащего технического состояния домового газового оборудования, мест установки газоиспользующего оборудования на предмет свободного доступа к элементам домового газового оборудования;</i>	4	
	<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>
<b>ПМ.04 Выполнение работ по профессии 18554 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»</b>		<b>144</b>
Выполнение работ по профессии 18554 Слесарь по	требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности, правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового	6

эксплуатации и ремонту газового оборудования	распорядка.	
	подготовка и организация рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места слесаря	6
	устройства и назначения слесарного ручного инструмента, порядок его получения, проверка исправности. Устранение мелких неисправностей инструмента	6
	сортамент труб. определение соединительных частей газопроводов	6
	работы с контрольно-измерительными приборами для определения параметров газоснабжения	6
	слесарные работы по ручной и механизированной обработке металлов и труб.	12
	работы по разборке, притирке и сборке газовой арматуры и оборудования.	12
	работы по монтажу и демонтажу отдельных узлов систем газоснабжения.	12
	проведение испытания труб, соединительных частей трубопроводов и запорных устройств на прочность и плотность.	12
	опрессовка газопроводов и пуск газа в газовые приборы.	12
	выполнение работ по обнаружению и устранению утечек газа. определение давления, температуры, количества газа.	12
	выполнение профилактического осмотра и ремонта газопроводов и сооружений на них.	12
	подготовка швов для подварки с помощью электроножниц, шлифовальной машинки, вулканита	12
	проведение контроля центровки поверхностей с помощью струбцин, шаблонов, приспособлений.	12
заготовки присадочной проволоки для газовой сварки.	4	
<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>
<b>Всего</b>		<b>396</b>

### **3 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

#### **3.1 Материально-техническое оснащение учебной практики**

Учебная практика может быть реализована как в мастерских колледжа (либо других подразделениях университета), предназначенных для проведения практической подготовки, так и в организациях, осуществляющих деятельность по профилю образовательной программы, в том числе в структурных подразделениях организаций, предназначенных для проведения практической подготовки.

Реализация рабочей программы учебной практики обеспечена следующими специальными помещениями, предназначенными для реализации практической подготовки:

##### **1. Кабинет Информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности**

Оснащенность оборудованием:

Компьютер в комплекте-17 шт., сеть Интернет, мультимедиа проектор (переносной), экран проекционный (переносной).

Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая

Программное обеспечение:

Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Autocad 2022 (Бесплатная лицензия для образовательных учреждений S/N572-45026784 до 22.10.2022), Компас 3D LT V12 (бесплатная версия)- свободно распространяемое ПО, Zoom (бесплатная версия)-свободно распространяемое ПО.

##### **2. Кабинет Проектирования и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления**

Оснащенность оборудованием:

Компьютер в комплекте, мультимедиа проектор, интерактивная доска

Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая

Программное обеспечение:

Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Zoom (бесплатная версия) - свободно распространяемое ПО.

##### **3. Мастерская Слесарная**

Перечень учебно-наглядных пособий:

дидактический материал, плакаты, стенды; схемы; справочные таблицы, УМК по дисциплине

Оснащенность оборудованием:

верстак слесарный мод. АС-118-16 шт., компрессор мод. Д-4-1шт.; машина отрезная HITACHI CC 14SF вертикальная-1шт. - набор инструмента 76 предметов STELS-1 комплект; набор слесарного инструмента «Универсал-2» 27 пр.-1 комплект; набор рожковых ключей (8-27мм)-1 комплект; станок радиально-сверлильный мод. RV-32-1шт.; станок настольно-сверлильный мод. 2Н112-1шт.; станок вертикально-сверлильный мод. 2М125-1шт.; тележка инструментальная Ferrum 02106R -1 шт.; тиски слесарные стальные поворотные ТСС-140-15 шт.; аппарат для сварки пластиковых труб STURM 7218-1 шт.;плита разметочная-1шт.; паяльник электрический «Светозар» 100Вт-5 шт.; электроточило настольное мод. 23201-1шт.; шкаф для спецодежды-1шт.; шкаф для хозяйственных принадлежностей-1шт.; шкаф инструментальный-1шт.; машина угловая шлифовальная Hitachi G12SR3-1шт. -набор шестигранных ключей (4-16мм) - 1 комплект; набор комбинированных ключей «Ермак-12» - 1 комплект. Технические средства обучения: компьютер в комплекте, мультимедиа проектор (переносной), экран проекционный (переносной).

Программное обеспечение:

Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Zoom (бесплатная версия) - свободно распространяемое программное обеспечение.

#### **4. Мастерская Заготовительная для проведения практических занятий**

Оснащенность оборудованием:

Трубогибочный станок ТГР-50-1 шт. Отрезная абразивная машина Makita 2414NB-1 шт., Вертикально-сверлильный станок мод.2M125-1 шт., Настольно-сверлильный станок мод. 2Н112-1 шт., Точильно-шлифовальный станок ТШ-3-1 шт., Сварочный выпрямитель ВДУ1001-1 шт., Балластный реостат РБ302/306-1 шт., Машина электрическая угловая шлифовальная (ручная)Bosh-1 шт., Дрель электрическая(ручная)-1 шт., Верстак слесарный с тисами-1 шт., Шкаф для спецодежды-1 шт., Приточно- вытяжная вентиляция(общая /местная)-1 шт., Слесарный молоток-10 шт., Напильники различных профилей Щетка металлическая-10 шт., Зубило слесарное-5 шт., Линейка металлическая (масштабная)-5 шт., Штангенциркуль-5 шт., Угольник слесарный -5 шт., Шаблон резьбовой для метрической и дюймовой резьбы-1 шт., Шаблон для контроля радиусов №1,№3-1 шт., Рулетка 3м-1 шт., Кернер Чертилка по металлу -1 шт., Ножовка по металлу-3 шт., Сверла спиральные-5 шт., Плашки Набор комбинированных гаечных ключей-1 набор, Циркуль разметочный- 5 шт., Струбцины-1 шт., Тиски слесарные-10 шт., Тисы машинные-1 шт., Плита разметочная-1 шт., Сварочный аппарат ДС 250 3-1 шт.; Инверторный аппарат для аргодуговой сварки пост.током TIG-160 AC/DC-1шт. Инверторный полуавтомат Mig 200 GW"Кедр"(220В40-200А) 7,3кВт рукав 3м21 кг-1шт.; Струбцина для сварочных работ Kraftool 150/600\*1000кгс-1шт.; Стыковая сварочная машина, Ф 40-160 мм, 220 В-1шт. Технические средства обучения: компьютер в комплекте, мультимедиа проектор (переносной), экран проекционный (переносной).

Программное обеспечение:

Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Zoom (бесплатная версия)- свободно распространяемое программное обеспечение

### **3.2 Информационное обеспечение учебной практики**

Для реализации рабочей программы учебной практики библиотечный фонд укомплектован следующими изданиями:

#### **3.2.1 Основные источники:**

1.Артихович, В. В. Расчет газопроводов из полиэтиленовых труб : учебно-методическое пособие по курсовому и дипломному проектированию / В. В. Артихович, Е. А. Волчек, А. С. Шибeko. - Минск : БНТУ, 2019. - 115 с. - ЭБС "Лань". - ISBN 978-985-550-990-6 : ~Б. ц. - Текст : непосредственный.

1. Вершилович, В. А. Внутридомовое газовое оборудование : учебное пособие / В. А. Вершилович. — Москва : Инфра-Инженерия, 2018. — 318 с. — ISBN 978-5-9729-0187-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/68983.html> (дата обращения: 10.09.2022). — URL : для авторизир. пользователей.

2. Колибаба, О. Б. Основы проектирования и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления : учебное пособие / О. Б. Колибаба, В. Ф. Никишов, М. Ю. Ометова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-1416-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: : <https://.> [Книга: "Проектирование и эксплуатация систем газораспределения и газопотребления. Учебное пособие" - Колибаба, Никишов, Ометова. Купить книгу, читать рецензии | ISBN 978-5-8114-7333-5 | Лабиринт \(labirint.ru\)](https://.)

3. Шибeko, А. С. Газоснабжение : учебное пособие / А. С. Шибeko. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 520 с. — ЭБС Лань. - ISBN 978-5-8114-3662-0 . — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://.> [Газоснабжение.](https://.)

[Учебное пособие \(Шибeko А.\) - купить книгу с доставкой в интернет-магазине «Читай-город». ISBN: 978-5-8114-3662-0 \(chitai-gorod.ru\) — Режим доступа: для авториз. пользователей.](#)

### 3.2.2. Дополнительные источники:

1. Кязимов, К. Г. Газоснабжение: устройство и эксплуатация газового хозяйства : учебник для среднего профессионального образования / К. Г. Кязимов, В. Е. Гусев. – 6-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 392 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12470-5. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/474942> (дата обращения: 12.05.2021).

2. Брюханов, О. Н. Газифицированные котельные агрегаты : учебник / О. Н. Брюханов, В. А. Кузнецов. — Москва: ИНФРА-М, 2019. – 392 с. ISBN 978-5-16-005373-8 Текст : электронный //Информационный портал Электронно-библиотечная система Znanium.com: URL: [Книга: "Газифицированные котельные агрегаты. Учебник" - Брюханов, Кузнецов. Купить книгу, читать рецензии | ISBN 978-5-16-005373-8 | Лабиринт \(labirint.ru\)](#)

3. Жила, В. А. Автоматика и телемеханика систем газоснабжения : учебник / В.А. Жила. - Москва: ИНФРА-М, 2021– 238 с. ISBN 978-5-16-002461-5 : Текст : электронный //Информационный портал Электронно-библиотечная система Znanium.com (Режим доступа): URL: <http://znanium.com/> (дата обращения 12.05.2021).

5. Фокин, С. В. Системы газоснабжения: устройство, монтаж и эксплуатация : Учебное пособие / С.В. Фокин, О.Н. Шпортько. – Москва: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2018. – 288 с. ISBN: 978-5-406-02620-5 Текст : электронный //Информационный портал Электронно-библиотечная система Znanium.com (Режим доступа): URL: <http://znanium.com/> (дата обращения 01.06.2021).

6.Медведева, О. Н. Особенности проектирования сетей газораспределения и газопотребления : учебно-методическое пособие для СПО / О. Н. Медведева. – Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. – 230 с. – ISBN 978-5-4488-0976-7, 978-5-4497-0831-1. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/101763> (дата обращения 12.05.2021)

7.Мелькумов, В.Н. Проектирование городских и поселковых распределительных систем газоснабжения : учебное пособие для СПО / В. Н. Мелькумов, М. Я. Панов, Г. Н. Мартыненко, Н. М. Попова. – Саратов : Профобразование, 2019. – 48 с. – ISBN 978-5-4488-0377-2. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/87274>(дата обращения 12.05.2021)

8.Аникин, Ю. В. Проектное дело в строительстве : учебное пособие для СПО / Ю. В. Аникин, Н. С. Царев ; под редакцией В. И. Аксенова. – 2-е изд. – Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. – 123 с. – ISBN 978-5-4488-0400-7, 978-5-7996-2836-9. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/87856> (дата обращения 12.05.2021).

9. Карякин, Е .А. Промышленное газовое оборудование: справочник. /Е. А. Карякин – Саратов: Газовик, 2021. – 1280 с. 6-е изд., перераб. и доп. ISBN 978-5-9758-1454-8 . – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – URL: [http://gazovik-gas.ru/directory/spravochnik\\_6](http://gazovik-gas.ru/directory/spravochnik_6) (дата обращения 12.05.2021).

10. Аналитический научно-технический журнал «Промышленный электрообогрев и электроотопление»/ учредитель и издатель Инжиниринговая компания «ССТЭнергомонтаж», главный редактор Прошин А.А.-Москва. 2019 - Текст : электронный.- Ежекв. URL <https://www.e-heating.ru/>.(дата обращения 01.06.2021)

11. Вестник гражданских инженеров : научно-технический журнал «Наука и техника в газовой промышленности»; главный редактор журнала Аксютин О.Е. – Москва.2019. - Текст : электронный.-Ежекв. URL:www.naukaitehnika.com. (дата обращения 01.06.2021).

12. Аналитический научно-технический журнал «Промышленный электрообогрев и электроотопление»/ учредитель и издатель Инжиниринговая компания "ССТЭнергомонтаж", главный редактор Прошин А.А.- Москва. 2019. - Текст : электронный.-Ежекв. URL: <https://www.e-heating.ru/>.(дата обращения 01.06.2021).

13. Отраслевой научно-технический журнал «Газовые технологии»/ учредитель орган Ассоциации производителей газового оборудования-2018. -Текст : электронный.-Ежекв. URL: [www.asprogaz.ru/jurnal\\_gazteh4.html](http://www.asprogaz.ru/jurnal_gazteh4.html).(дата обращения 01.06.2021).

14. Отраслевой научно-технический журнал «Газовые технологии»/учредитель орган Ассоциации производителей газового оборудования-2018.- Текст : электронный.-Ежекв. URL.: [http:// www. asprogas.ru.jurnal\\_gazteh4\\_html/](http://www.asprogas.ru/jurnal_gazteh4_html/) (дата обращения 01.06.2021).

### 3.2.3. Электронные ресурсы:

1. Брюханов, О. Н., Кузнецов, В. А. Газифицированные котельные агрегаты : учебник / О. Н. Брюханов, В. А. Кузнецов. — Москва: ИНФРА-М, 2019. – 392 с. ISBN 978-5-16-005373-8 Текст : электронный //Информационный портал Электронно-библиотечная система Znaniy.com. -URL: <http://znaniy.com/> (дата обращения 01.06.2021).

2. Жила, В. А. Автоматика и телемеханика систем газоснабжения : учебник / В.А. Жила. - Москва: ИНФРА-М, 2018– 238 с. ISBN 978-5-16-102808-7 : Текст : электронный //Информационный портал Электронно-библиотечная система Znaniy.com. - URL: <http://znaniy.com/> (дата обращения 01.06.2021).

3. Колибаба, О. Б. Проектирование и эксплуатация систем газораспределения и газопотребления : учебное пособие / О. Б. Колибаба, В. Ф. Никишов, М. Ю. Ометова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-5784-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146834> (дата обращения: 12.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Шибeko, А. С. Газоснабжение : учебное пособие для спо / А. С. Шибeko. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 520 с. — ISBN 978-5-8114-6980-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153943> (дата обращения: 12.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Шкаровский, А. Л. Топливоснабжение. Газовое топливо. Газовые горелки : учебное пособие для спо / А.Л. Шкаровский, Г. П. Комина. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-5791-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146683> (дата обращения: 12.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. СтройКонсультант : информационная система Госстроя России: [сайт]:. –URL: <https://www.stroykonsultant.ru> – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст : электронный.

7. Гарант : информационно-правовой портал : [сайт]: –URL: [https:// www.garant.ru](https://www.garant.ru) — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст : электронный.

8. [Infra-e@yandex.ru](mailto:Infra-e@yandex.ru) - <https://infra-e.ru/products>;

9. [orient@unfacom.ru](mailto:orient@unfacom.ru) - <https://www.ugaz.ru/chastnym-klientam/gazifikatsiya/podkluchenie/>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ВИДАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 4.1 Оценка результатов освоения компетенций

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл
<b>Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления</b>		
ПК 1.1. Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления. ОК 01.-ОК 04., ОК 10.	вычерчивание на генплане населенного пункта сети газораспределения;	5
	построение продольных профилей участков газопроводов;	5
	вычерчивание оборудования и газопроводов на планах этажей;	5
	моделирование и вычерчивание аксонометрических схем внутренних газопроводов для гражданских, промышленных и сельскохозяйственных объектов;	5
	чтение архитектурно-строительных и специальных чертежей;	3
	конструирование и выполнение фрагментов специальных чертежей при помощи персонального компьютера;	2
ПК 1.2. Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления. ОК 01. - ОК 03., ОК 05., ОК 07., ОК 09.- ОК 10.	определение расчетных расходов газа потребителями низкого, среднего и высокого давления;	5
	выполнение гидравлических расчетов систем газораспределения и газопотребления;	5
	подборка оборудования газорегуляторных пунктов;	5
	выполнение расчетов систем и подбор оборудования с использованием вычислительной техники и персональных компьютеров.	10
ПК 1.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления. ОК 01. - ОК 03., ОК 06., ОК 09.-ОК 10.	заполнение формы таблиц спецификаций материалов и оборудования в соответствии с государственными стандартами и техническими условиями;	25
<i>ДК 1. Использовать особенности проектирования для газоснабжения населенных пунктов с применением полиэтиленовых труб.</i> ОК 01. - ОК 03., ОК 09. – ОК 10.	<i>составление эскизов и проектирования элементов систем газораспределения и газопотребления</i>	25
Всего баллов		100
<b>Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления</b>		
ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу. ОК 02., ОК 04., ОК 09., ОК 11.	Определять состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства однотипных строительных работ;	5
	определять номенклатуру и осуществлять расчет объема (количества) строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ;	10
	<i>осуществлять подготовку строительной площадки с учетом особых природных условий.</i>	5
ПК 2.2. Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления	Осуществлять документальный учет материально-технических ресурсов;	2
	разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства однотипных строительных работ;	2

соответствии с правилами и нормами по охране труда, требованиями пожарной безопасности и охраны окружающей среды. ОК 01.-ОК 04., ОК 06.	осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей);	2
	подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства;	2
	разрабатывать графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства;	2
	осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, таблицы учета рабочего времени, акты выполненных работ);	2
	производить расчеты объемов производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими и иными ресурсами, специализацией, квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников;	2
	<i>производить изоляцию трубопроводов с применением современных технологий;</i> <i>подбирать тип изоляции газопровода в соответствии с условиями эксплуатации;</i> <i>разрабатывать проект производства работ с учетом естественных и искусственных препятствий;</i>	2
	<i>организовывать и проводить строительно-монтажные работы с учетом естественных и искусственных препятствий;</i>	2
	<i>выполнять расчеты объемов работ в программе «ГРАНД – Смета»;</i> <i>составлять сметную документацию с применением программы «ГРАНД – Смета»;</i> <i>использовать информационно-справочную систему «ГРАНД – СтройИнфо».</i>	2
ПК 2.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ. ОК 01.-ОК 03., ОК 07., ОК 10.	Производить документальный, визуальный и инструментальный контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов;	5
	осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ); составлять заявки на технологическую оснастку, инструмент приспособления для строительного производства;	5
	<i>разрабатывать схемы пооперационного контроля качества антикоррозионных покрытий;</i>	5
	<i>разрабатывать схемы блочных газовых котельных.</i>	5
ПК 2.4. Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления. ОК 01., ОК 02., ОК 08.	Осуществлять обработку информации в соответствии с действующими нормативными документами.	20
ПК 2.5. Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления ОК 01., ОК 03.-ОК 05., ОК 10.	Вносить предложения о мерах поощрения и взыскания работников;	5
	определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства однотипных строительных работ (ограждение строительной площадки, ограждение или обозначение опасных зон, освещение);	5
	определять перечень средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, выполняющих однотипные строительные работы;	5
	<i>составлять исполнительные схемы объектов газоснабжения.</i>	5
Всего баллов		100

<b>Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления</b>		
ПК 3.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления. ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 11.	проводить диагностику элементов газопровода низкого давления, технического состояния котлового оборудования, вспомогательного оборудования;	5
	проводить визуальные наблюдения, инструментальные обследования и испытания.	5
	<i>определять коррозию трубопроводов и находить оптимальные решения для устранения и предотвращения ее повторного появления.</i>	6
ПК 3.2. Осуществлять планирование работ связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления. ОК 01.- ОК 03., ОК 06.	обеспечивать рабочие места, их техническое оснащение;	3
	обосновывать необходимость вывода котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА), трубопроводов и инженерных сетей, зданий и сооружений котельной в ремонт;	3
	работать с компьютером в качестве пользователя с применением специализированного программного обеспечения по эксплуатации газопроводов низкого давления;	3
	<i>разрабатывать технологические карты на ремонт газового оборудования и трубопроводных систем;</i>	3
	<i>разрабатывать мероприятия по защите окружающей среды в период строительства и эксплуатации газопроводов и сооружений на них.</i>	5
ПК 3.3. Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления. ОК 02. – ОК 05., ОК 07.	организовывать выполнение работ по техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонту котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, КИПиА, трубопроводов, инженерных сетей, зданий и сооружений, по подготовке котельной к осенне-зимним и весенне-летним условиям эксплуатации.	3
	<i>производить реконструкцию подземных стальных газопроводов методом протяжки внутри них полиэтиленовых труб;</i>	3
	<i>производить замену газовой трубы или гибкого шланга в металлической оплетке на шланг сильфонного типа;</i>	3
	<i>восстанавливать изношенные газопроводы методом санирования;</i>	3
	<i>производить ремонт газопроводов методом полной замены;</i>	2
	<i>производить ремонт газораспределительных пунктов.</i>	2
ПК 3.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством. ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 08.	контролировать процесс работы газоподающего и газоиспользующего оборудования в штатном режиме, при проведении работ по перепланировке и капитальному ремонту помещений;	8
	<i>осуществлять контроль работ по ремонту дымоходов газоиспользующего оборудования.</i>	9
ПК 3.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления. ОК 01., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 09., ОК 10.	обеспечивать рабочие места, их техническое оснащение;	8
	вести табель учета рабочего времени персонала, выполняющего работы по эксплуатации трубопроводов.	9
ПК 3.6. Анализировать и контролировать процесс подачи газа низкого давления и соблюдения правил его потребления в системах	выявлять несанкционированные подключения к газопроводу, используя современную контрольно-измерительную технику;	5
	работать с компьютером в качестве пользователя с применением специализированного программного обеспечения по эксплуатации газопроводов низкого давления.	5

газораспределения и газопотребления. ОК 01., ОК 03., ОК 04.	и составлять инструкции по эксплуатации дымоходов и вентиляционных каналов.	2
Всего баллов		100
<b>Выполнение работ по профессии 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования</b>		
ПК 5.7.1 Подготовка технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 06., ОК 07., ОК 08.	получение сменного задания на производство работ по ремонту элементов газовых сетей домохозяйства;	3
	проверка исправности и работоспособности инструмента приспособлений и средств индивидуальной защиты;	3
	отсоединение участков газовых сетей домохозяйства для проведения ремонтных работ;	3
	демонтаж запорной и регулирующей арматуры газовых сетях домохозяйства в сроки, установленные техническими регламентами;	3
	передача на поверку и получение поверенной запорной регулирующей арматуры для монтажа;	3
	монтаж запорной и регулирующей арматуры на газовых сетях домохозяйства;	3
	профилактический ремонт элементов антикоррозийной электрохимической защиты.	3
	слесарная обработка деталей при устранении поверхностных дефектов трубопроводов методом сварки.	4
ПК 5.7.2 Техническое обслуживание газопроводов в составе сети газопотребления и технических устройств на них, индивидуальных баллонных установок сжиженных углеводородных газов ОК 01. – ОК 08.	получение сменного задания на производство пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства после ремонта;	2
	проверка исправности и работоспособности инструмента приспособлений и средств индивидуальной защиты;	2
	подготовка составов для проверки герметичности резьбовых соединений газовых сетей домохозяйства;	2
	проверка сварочных соединений на «мел-керосин»;	2
	подача бытового газа в сеть для проведения пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства;	2
	проверка герметичности резьбовых соединений после проведения комплекса ремонтных работ; проверка работоспособности запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства под давлением.	2
	определять соединительные части газопроводов и запорные устройства;	2
	испытывать трубы, соединительные части трубопроводов и запорные устройства на прочность и плотность.	2
	определять сортамент труб;	2
	определять соединительные части газопроводов и запорные устройства;	2
испытывать трубы, соединительные части трубопроводов и запорные устройства на прочность и плотность.	5	
ПК 5.7.3 Замена технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления, баллонов сжиженных углеводородных газов в составе индивидуальных и групповых баллонных установок ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 06. –ОК 09.	получение сменного задания на производство пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства после ремонта;	3
	проверка исправности и работоспособности инструмента приспособлений и средств индивидуальной защиты;	3
	проверка сварочных соединений на «мел-керосин»;	3
	подача бытового газа в сеть для проведения пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства;	3
ПК 5.7.4 Техническое обслуживание, ремонт и замена газоиспользующего	определять сортамент труб;	8
	определять соединительные части газопроводов и запорные устройства;	8

оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 10., ОК 11.	<i>испытывать трубы, соединительные части трубопроводов и запорные устройства на прочность и плотность.</i>	9
<i>ДК 2. Проведение пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства ОК 01 – ОК 10</i>	<i>подготовка составов для проверки герметичности резьбовых соединений газовых сетей домохозяйства;</i>	3
	<i>проверка герметичности резьбовых соединений после проведения комплекса ремонтных работ;</i>	5
	<i>проверка работоспособности запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства под давлением.</i>	5
Всего баллов		100

Максимальное количество баллов для оценки результатов практики составляет 100 баллов. Баллы рейтинга переводятся в пятибалльную систему по следующей шкале:

88-100 баллов - «отлично»;

76-87 баллов - «хорошо»;

61-75 баллов - «удовлетворительно»;

60 баллов и менее - «неудовлетворительно».

#### **4.2 Требования к организации аттестации и оценке результатов учебной практики**

В период прохождения учебной практики обучающийся выполняет индивидуальное задание, ведет дневник практики, где отражается его личная работа за каждый день практики. По окончании учебной практики обучающимся составляется письменный отчет, который утверждается руководителем практики от колледжа и предприятия (в случае прохождения учебной практики в профильной организации либо в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки).

По итогам учебной практики руководителем практики формируется аттестационный лист, содержащий сведения о качестве выполненных работ, уровне освоения обучающимся общих и профессиональных компетенций, характеристика на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики.

Результаты прохождения учебной практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета путем защиты оформленных отчетов по практике на основании рейтинговой шкалы оценки (либо с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций - в случае прохождения учебной практики в профильной организации либо в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки). Оформление отчета осуществляется в электронном виде с использованием ЕСКД.

Учебная практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При организации учебной практики с применением дистанционных образовательных технологий, а также для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов руководитель практики создает (актуализирует) в системе поддержки учебного процесса Educon курс, в котором размещает учебно-методическую документацию по учебной практике, а также организует проведение текущих и промежуточных аттестаций. При этом отчет по учебной практике должен быть загружен

обучающимся в систему поддержки учебного процесса Educon, а при первой возможности передан оформленным надлежащим образом на бумажном носителе руководителю практики.

### **4.3 Примерные темы индивидуальных заданий на учебную практику**

#### **ПМ.01 Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления**

1. Построение плана этажа индивидуального жилого дома с расположением газоиспользующего оборудования с использованием программы AutoCAD.
2. Расположение газоиспользующего оборудования на плане здания с использованием программы AutoCAD.
3. Построение фасада индивидуального жилого дома с использованием AutoCAD.
4. Обозначение газопровода на фасаде здания.
5. Построение схемы внутреннего газопровода индивидуального жилого дома с использованием AutoCAD.
6. Составление спецификаций оборудования, изделий и материалов для схемы внутреннего газопровода индивидуального жилого дома с использованием AutoCAD.
7. Моделирование газовой арматуры и оборудования с использованием AutoCAD.
8. Вычерчивание на генплане населенного пункта сети газораспределения с использованием компьютерных программ AutoCAD.
9. Моделирование устройства запорной арматуры, кранов шаровых к газовому оборудованию с использованием AutoCAD.
10. Моделирование устройства жестких и гибких подводок к газовому оборудованию с использованием AutoCAD.
11. Моделирование устройства жестких и гибких подводок к газовому оборудованию с использованием AutoCAD.
12. Моделирование и вычерчивание аксонометрической схемы внутреннего газопровода для гражданских, промышленных объектов с использованием AutoCAD.
13. Конструирование и выполнение фрагментов специальных чертежей при помощи персонального компьютера.
14. Составление спецификаций оборудования, изделий и материалов для схемы наружного газопровода индивидуального жилого дома с использованием AutoCAD.
15. Вычерчивание на генплане населенного пункта сети газораспределения с использованием компьютерных программ Компас и др.
16. Проект производства работ на строительство и монтаж подземного газопровода в полевых условиях.
17. Проект производства работ на строительство и монтаж подземного газопровода в городских условиях.
18. Проект производства работ на строительство и монтаж газопровода жилого дома.
19. Проект производства работ на строительство системы газоснабжения котельной.
20. Проект производства работ на ремонт (реконструкцию) газопровода.
21. Проект производства работ на ремонт газопровода методом санации.
22. Разработка технологии монтажа подземного газопровода в г. Тюмени по улице Мельникайте.
23. Проект производства работ на строительство газопровода общественного здания.
24. Проект производства работ на строительство газопровода промышленного здания.
25. Проект производства работ на строительство газопровода нежилого строения.
26. Проект производства работ на строительство газопровода методом электрохимической защиты.
27. Проект производства работ на строительство полиэтиленового газопровода по улице Республики в городе Тюмени

## **ПМ.02 Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления**

1. Изучение нормативно-справочной информацией для расчета элементов систем газораспределения и газопотребления.
2. Выполнение угловых измерений, обеспечивающих вычисление: высоты труднодоступной точки конструкции.
3. Выполнение вычислений по определению вертикального габарита конструкции, высоты труднодоступной точки.
4. Выполнение поверок нивелира.
5. Разбивка пикетажа, ведение пикетажного журнала.
6. Нивелирование трассы.
7. Обработка полевого журнала нивелирования по пикетажу.
8. Вычисление высот пикетов и плюсовых точек.
9. Составление продольного профиля трассы каждым практикантом для своего варианта высотного хода.
10. Выполнение полевых работ по нивелированию поверхности.
11. Определение расчетных расходов газа потребителями низкого давления.
12. Выполнение гидравлического расчета систем газораспределения.
13. Составление узлов по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим.
14. Компарирование рулетки.
15. Поверки теодолита.
16. Выполнение камеральных работ по нивелированию поверхности.
17. Определение расчетных расходов газа потребителями среднего давления.
18. Определение расчетных расходов газа потребителями высокого давления.
19. Выполнение угловых измерений обеспечивающих вычисление: вертикального габарита конструкции.
20. Составление локального сметного расчета по монтажу газопровода.
21. Составление объектного сметного расчета по монтажу газопровода.
23. Составить технической документации освидетельствования работ по монтажу газопровода.
24. Составление актов работ по пусконаладочным работам.
25. Расчет бригады по изоляции газопровода.
26. Пробные измерения нивелиром.
27. Выполнение гидравлического расчета систем газопотребления.

## **ПМ.03 Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления**

1. Составление плана периодичности обхода газопроводов.
2. Составление маршрутных карт и составление плана ликвидации аварий.
3. Составление графика планово-предупредительного ремонта.
4. Составление графика капитального ремонта.
5. Определение объемов работ при эксплуатационных работах систем газораспределения и газопотребления.
6. Определение объемов работ при ремонтных работах систем газораспределения и газопотребления.
7. Определение состава бригады при эксплуатационных работах систем газораспределения и газопотребления.
8. Определение состава бригады при ремонтных работах систем газораспределения и газопотребления.
9. Оформление технической документации по эксплуатации газопроводов.

10. Вычерчивание оборудования газопроводов на планах этажей многоэтажных жилых зданий.
11. Вычерчивание оборудования газопроводов на планах этажей промышленных зданий.
12. Вычерчивание оборудования газопроводов на планах этажей зданий соцкультбыта.
13. Расчет траншеи под монтаж газопровода.
14. Расчет котлована под монтаж ГРП.
15. Расчет временных дорог под устройство траншеи.
16. Расчет временных дорог под устройство котлована.
17. Расчет площадки складирования под хранение материалов.
18. Разбивка генерального плана по высотно-рельефным отметкам.
19. Построение геологического разреза.
20. Подбор такелажных устройств для оборудования магистральных газопроводов.
21. Подбор траверс для расчета разгрузки материалов.
22. Изучение нормативных требований по охране труда при эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.
23. Изучение нормативных требований по защите окружающей среды при эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.
24. Подбор оборудования для ГРП.
25. Подбор оборудования для ГРУ.
26. Определение объемов работ при реконструкции систем газораспределения и газопотребления.
27. Вычерчивание схемы газораспределительного пункта.

#### **ПМ. 04 Выполнение работ по профессии 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования**

1. Выполнить работы по техническому диагностированию участка внутреннего газопровода (на макете). Составить заключение по результатам технического диагностирования по ОСТ 153-39.3-053-2003.
2. Выполнить сборку элементов внутреннего газопровода DN15 при помощи фитингов.
3. Выполнить работы по пневматическим испытаниям участка газопровода DN15. Оформить исполнительную документацию на испытания согласно СП62.13330.2011.
4. Выполнить демонтаж РДНК-400 газораспределительного шкафа ГРПШ-04-2У.
5. Выполнить работы по замене мембраны регулятора РДНК-400.
6. Произвести последовательность выполнения операций по пуску газа на ГРПШ-04-2у при срабатывании отсечного клапана
7. Выполнить работы по замене запорного крана на участке внутримдомового газопровода DN15, провести испытания на плотность.
8. Выполнить работы по разборке и сборке крана конусного натяжного муфтового DN40
9. Выполнить работы по изготовлению детали отвод 30<sup>0</sup> 32x3,0 по ОСТ 36-42-81
10. Выполнить работы по пневматическому испытанию участка газопровода DN50
11. Изготовить заглушку квадратную с закругленными краями 100x100, ручным инструментом.
12. Изготовить деталь Сгон 20 по ГОСТ 8969-75 ручным инструментом.
13. Выполнить работу по обнаружению утечек газа на участке подземного газопровода, применяя Газоанализатор ИГ-9.
14. Изготовить деталь Сгон 15 ГОСТ 8969-75 ручным инструментом.
15. Выполнить работы по дефектовке внешним осмотром и проверку на герметичность крана конусного натяжного муфтового DN40.
16. Изготовить полухомут опоры наружного газопровода DN25 по ГОСТ 16037-80-С17-Р.
17. Выполнить работы по подготовке кромок под сварку стальной трубы DN50 по ГОСТ 16037-80-С17-Р.

18. Выполнить работы по подключению и испытанию на герметичность бытовой газовой плиты типа Gefest 6100-03 0002.
19. Выполнить необходимые операции по переключению на байпасную линию подачи газа потребителям ГРПШ-04-2У при проведении технического обслуживания.
20. Выполнить работы по демонтажу шарового крана КШ-20 газорегуляторного пункта ГРПШ-04-2У.
21. Выполнить работы по монтажу шарового крана КШ-20 газорегуляторного пункта ГРПШ-04-2У.
22. Выполнить работы по определению дефектов геометрии трубы DN40.
23. Изготовить плиту опоры газопровода 89-ТО-А10 СтЗсп по ОСТ 36-146-88.
24. Выполнить работы по подготовке трубы DN32 под прямую врезку.
25. Выполнить работы по замене прокладки фланцевого соединения элемента газопровода.
26. Изготовить деталь Сгон 57 по ГОСТ 8969-75 ручным инструментом.
27. Выполнить работы по замене прокладки фланцевого соединения элемента газопровода.