



Новоуренгойский филиал  
Профессионального образовательного учреждения  
«Уральский региональный колледж»

РАССМОТРЕНО  
на заседании педагогического совета  
Протокол № 4  
от «31» мая 2023 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

для специальности

08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения  
среднего профессионального образования базовой подготовки

СОГЛАСОВАНО:



Новый Уренгой, 2023

Рабочая программа практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС), базисного учебного плана (далее - БУП) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения среднего профессионального образования

Организация-разработчик: Новоуренгойский филиал Профессионального образовательного учреждения «Уральский региональный колледж»

Разработчик: коллектив авторов

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ</b>	<b>13</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ</b>	<b>25</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ</b>	<b>28</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения укрупненной группы 08.00.00 Техника и технология строительства, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

– **участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1 Конструировать системы 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.

– **организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

– **организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

– **обслуживание и ремонт газового оборудования систем газоснабжения потребителей (населения, коммунально-бытовых и промышленных организаций)** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1 Выполнять работы по разборке и сборке газовой арматуры и оборудования;

ПК 4.2 Определять и анализировать параметры систем газоснабжения;

ПК 4.3 Выполнять работы по ремонту систем газоснабжения жилых домов и коммунально-бытовых потребителей;

ПК 4.4 Производить обслуживание оборудования котельных, ремонт приборов и аппаратов системы газоснабжения промышленных потребителей;

ПК 4.5 Производить установку и техническое обслуживание бытовых газовых приборов и оборудования;

ПК 4.6 Проводить работы по вводу в эксплуатацию и пуску газа в бытовые газовые приборы.

Рабочая программа практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке специалистов в области специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, квалификация «Техник».

## **1.2. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

- учебная практика является обязательным разделом ОПОП, в ходе которой обучающийся получает основные практические навыки;

- производственная практика (по профилю специальности) является обязательным разделом ОПОП, предшествует преддипломной практике и итоговой государственной аттестации выпускников;

- производственная практика (преддипломная) является обязательным разделом ОПОП, завершает практико-ориентированную подготовку обучающихся, проверяет подготовку специалиста к основным видам деятельности.

## **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения программы преддипломной практики:**

В результате освоения программы практики обучающийся должен: **иметь практический опыт:**

– чтения чертежей рабочих проектов;

– составления эскизов и проектирования элементов систем газораспределения и газопотребления;

- выбора материалов и оборудования в соответствии требованиями нормативно-справочной литературы, и технико-экономической целесообразности их применения;
- составления спецификаций материалов и оборудования систем газораспределения и газопотребления;
- подготовки и оборудования участка производства однотипных строительных работ; разработке и согласовании календарных планов производства строительных работ;
- определения потребности производства строительных работ в материально-технических ресурсах;
- ведения текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ;
- 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;
- 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;
- ведения текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ;
- проведения инструктажа работников по правилам охраны труда и требованиям пожарной безопасности;
- осуществления контроля соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;

- проверки (технической диагностики) 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 газопотребления приборами ультразвукового контроля;
- 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;
- 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;
- ведения журнала технических осмотров в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности;
- осуществления контроля правильной эксплуатации технического и вспомогательного оборудования, инструмента и оснастки, используемых в процессе технического обслуживания и ремонта;
- организации работы подчиненного персонала при ликвидации аварий и проведении аварийно-восстановительных работ;
- проведения производственного инструктажа персонала на рабочем месте;
- 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; выявлении фактов несанкционированного подключения и безучетного 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 выявленных неисправностей и дефектов и отражении результатов в отчетной документации.

**уметь:**

- 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;
- пользоваться нормативно-справочной информацией для расчета элементов систем газораспределения и газопотребления;
- определять расчетные расходы газа потребителями низкого, среднего и высокого давления;
- выполнять гидравлический расчет систем газораспределения и газопотребления;
- подбирать оборудование газорегуляторных пунктов;
- выполнять расчет систем и подбор оборудования с использованием вычислительной техники и персональных компьютеров;
- заполнять формы таблиц спецификаций материалов и оборудования в соответствии с государственными стандартами и техническими условиями;
- определять состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства однотипных строительных работ;
- подготавливать документы для оформления разрешений и допусков 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;
- 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 работ (журналы производства работ, таблицы учета рабочего времени, акты выполненных работ);
- составлять заявки на технологическую оснастку, инструмент приспособления для строительного производства;
- применять современные способы отчетности и хранения технической документации на объекты капитального строительства;
- производить документальный, визуальный и инструментальный контроль качества строительных материалов, конструкций, 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);
- осуществлять обработку информации в соответствии с действующими нормативными документами;

- 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;
- проводить диагностику элементов газопровода низкого давления, технического состояния котлового оборудования, вспомогательного оборудования;
- проводить визуальные наблюдения, инструментальные обследования и испытания;
- 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;
- 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;
- контролировать процесс работы газоподающего и газоиспользующего оборудования в штатном режиме, при проведении работ по перепланировке и капитальному ремонту помещений;
- обеспечивать рабочие места, их техническое оснащение; вести табель учета рабочего времени персонала, выполняющего работы по эксплуатации трубопроводов;
- 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.

**знать:**

- 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;
- 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;
- параметры и технические условия применения трубопроводов и арматуры;
- 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;
- технологии производства однотипных строительных работ;
- особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства;
- требования к элементам конструкций здания (помещения) и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленные методы определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий;
- виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, оборудования, энергетических установок, транспортных средств, технологической оснастки и другой техники, применяемой при выполнении строительных работ;
- методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ (применение альтернативных технологий производства работ, материалов и комплектующих, повышение квалификации работников);
- методы визуального и инструментального контроля качества объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов и результатов производства строительных работ;
- схемы операционного контроля качества строительных работ;

- основы документооборота, современные стандартные требования к отчетности;
- методы визуального и инструментального контроля технического состояния газопроводов низкого давления, элементов домового газового оборудования;
- правила эксплуатации газопроводов низкого давления;
- нормативные правовые акты, другие нормативные и методические документы, регламентирующие производственную деятельность в соответствии со спецификой выполняемых работ;
- технологические процессы производства работ по ремонту газопроводов, по техническому обслуживанию и ремонту элементов домового газового оборудования;
- номенклатуру и технические характеристики газоподающего и газоиспользующего оборудования;
- по техническому содержанию и ремонту элементов домового газового оборудования;
- требования к охране труда, промышленной и пожарной безопасности при производстве работ по эксплуатации наружных газопроводов низкого давления; домового газового оборудования;
- 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.

#### **1.4 Количество учебной нагрузки обучающихся в часах на освоение программы практики:**

Всего – 1044 часа, в том числе:

учебная практика – 360 часов,

производственная (по профилю специальности) – 540 часов;

производственная (преддипломная) – 144 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

### 2.1. Тематический план и содержание учебной практики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Уровень освоения
1	2		3	4	5
<b>ПМ 01</b>	<b>Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления</b>		<b>108</b>		
<b>МДК 01.01</b> Особенности проектирования систем газораспределения и газопотребления	<b>Виды деятельности:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– компарирование рулетки, поверки теодолита, пробные измерения горизонтальных и вертикальных углов, длин линий;</li> <li>– выполнение угловых и линейных измерений обеспечивающих вычисление: высоты труднодоступной точки конструкции;</li> <li>– вертикального габарита конструкции</li> <li>– выполнение вычислений по определению вертикального габарита конструкции, высоты труднодоступной точки;</li> <li>– выполнение поверок нивелира, пробные измерения</li> <li>– разбивка пикетажа, ведение пикетажного журнала;</li> <li>– нивелирование трассы</li> </ul>	<b>Виды работ:</b> <b>Отчет по практике</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- результаты проводимых замеров;</li> <li>- вычисление по определению вертикального габарита конструкции, высоты труднодоступной точки;</li> <li>- обработка полевого журнала нивелирования по пикетажу</li> </ul>	72	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ОК 10 ОК 11 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	2-3
<b>МДК 01.02</b> Реализация проектирования систем газораспределения	<b>Виды деятельности:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– вычисление высот пикетов и плюсовых точек;</li> <li>– составление продольного профиля трассы каждым практикантом для своего варианта высотного хода;</li> </ul>	<b>Виды работ:</b> <b>Отчет по практике</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- расчет высот пикетов и плюсовых точек;</li> <li>- составление продольного</li> </ul>	36	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5	2-3

и газопотребления с использованием компьютерных технологии	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнение полевых работ по нивелированию поверхности по квадратам;</li> <li>– проведение камеральных работ</li> </ul>	профиля трассы; - описание выполненных полевых работ по нивелированию поверхности по квадратам; - описание проведенных камеральных работ		ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ОК 10 ОК 11 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	
<b>ПМ 4</b>	<b>Освоение профессии рабочего 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования</b>		<b>252</b>		
<b>МДК 04.01</b> Производство работ по профессии 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования	<b>Виды деятельности:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– измерение габаритных размеров заготовок и готовых деталей различными инструментами;</li> <li>– измерение углов и диаметров заданных деталей, изделий;</li> <li>– нанесение рисок с помощью угольника, чертилки;</li> <li>– нанесение взаимно перпендикулярных рисок с помощью разметочного циркуля;</li> <li>– разметка по шаблону;</li> <li>– разметка плоских фигур;</li> <li>– разметка заготовок от центральной линии;</li> <li>– заточка зубила и крейцмейселя;</li> <li>– рубка заготовок деталей из листового металла в тисках и на плите;</li> <li>– работа с механизированными инструментами по рубке металла;</li> <li>– правка листового и полосового металла;</li> <li>– правка прутков;</li> <li>– гибка полосового металла в слесарных тисках;</li> <li>– гибка заготовок в гибочных</li> </ul>	<b>Виды работ:</b> слесарные работы на станках	252	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ОК 10 ОК 11 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5 ПК 4.6	2-3

	<p>приспособлениях;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– резка водогазопроводных стальных труб ножовкой;</li> <li>– резка листового и сортового металла ножницами;</li> <li>– механизированная резка листового металла и профиля на заготовки;</li> <li>– опиливание стальных заготовок под линейку;</li> <li>– опиливание плоскостей под углом;</li> <li>– распиливание прямоугольных и круглых отверстий под нужный размер;</li> <li>– сверление отверстий ручной и электрической дрелью;</li> <li>– сверление сквозных и глухих отверстий на сверлильных станках;</li> <li>– сверление отверстий во фланцах по разметке;</li> <li>– зенкование отверстий;</li> <li>– нарезание наружной и внутренней резьбы на трубах;</li> <li>– нарезание резьбы на болтах и гайках;</li> <li>– проверка резьбы резьбомером и резьбовым калибром;</li> <li>– нарезание резьбы на резьбонарезном станке;</li> <li>– подготовка деталей к клепке;</li> <li>– выполнение ручной клепки;</li> <li>– устранение дефектов клепки;</li> <li>– шабрение плоских поверхностей;</li> <li>– шабрение сопряженных взаимосвязанных плоских поверхностей;</li> <li>– шабрение криволинейных поверхностей;</li> </ul>				
		<b>ИТОГО:</b>	<b>360</b>		

## 2.2. Тематический план и содержание производственной (по профилю специальности) практики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Уровень освоения	
1	2	3	4	5	
<p><b>ПМ 2.</b> <b>Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления</b></p>	<p><b>Виды деятельности:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– инструктаж по организации практики, инструктаж по технике безопасности, противопожарной защите и правилам внутреннего трудового распорядка на объектах практики;</li> <li>– выбирать оптимальный способ доставки заготовок на объект;</li> <li>– определять объемы земляных работ;</li> <li>– выбирать машины и механизмы, инструменты и приспособления для ведения строительного-монтажных работ;</li> <li>– организация и проведение строительного-монтажных работ систем газораспределения, газопотребления и газоиспользующего оборудования с применением ручного и механизированного инструмента, машин и механизмов;</li> <li>– проведение испытаний;</li> <li>– подготовка пакета документации для приемно-сдаточной комиссии;</li> <li>– применение нормативных требований по охране труда и защите окружающей среды при строительного-монтажных работах;</li> <li>– выполнения работ по ремонту систем</li> </ul>	<p><b>Виды работ:</b> <b>Отчет по практике</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- описание выполняемых работ (земляных, строительного-монтажных);</li> <li>- пакет документации для приемно-сдаточной комиссии;</li> <li>- описание этапов бурения скважин на глубину заложения газопровода;</li> <li>-пакет документов по ремонту систем газоснабжения жилых домов и коммунально-бытовых потребителей;</li> <li>-пакет документов по техническому обслуживанию бытовых газовых приборов.</li> </ul>	<p>180</p>	<p>ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ОК 10 ОК 11 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5</p>	<p>2-3</p>

	<p>газоснабжения жилых домов и коммунально-бытовых потребителей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнения вспомогательных и слесарных работ при производстве ремонта, восстановлении поврежденных мест изоляции, врезок и переключение действующих газопроводов;</li> <li>– проведения установки и технического обслуживания бытовых газовых приборов и оборудования;</li> <li>– проверки утечек газа на газопроводах;</li> <li>– профилактического и текущего ремонта газопроводов и сооружений на них;</li> <li>– бурения скважин на глубину заложения газопровода;</li> <li>– составление отчетной документации по практике.</li> </ul>				
<p><b>ПМ 3. Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления</b></p>	<p><b>Виды деятельности:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- инструктаж по организации практики, инструктаж по технике безопасности, противопожарной защите и правилам внутреннего трудового распорядка на объектах практики;</li> <li>- составление эскизов узлов по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим;</li> <li>- обход трасс газопроводов;</li> <li>- работы с приборами для обнаружения утечек газа, измерения электрических потенциалов;</li> <li>- проведения эксплуатационных и пуско-наладочных работ оборудования и систем газораспределения и газопотребления;</li> <li>- составление планов ликвидации аварий;</li> <li>- оформления технической документации по эксплуатации газопроводов и оборудования</li> </ul>	<p><b>Виды работ: Отчет по практике</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эскизы узлов по присоединению вновь построенных газопроводов;</li> <li>- описание работы с приборами для обнаружения утечек газа;</li> <li>- план ликвидации аварий;</li> <li>- описание работ по эксплуатации и пуско-наладочным работам оборудования и систем газораспределения и газопотребления</li> </ul>	<p>180</p>	<p>ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ОК 10 ОК 11 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6</p>	<p>2-3</p>

	- оформление отчета о практике				
<b>ПМ 4. Освоение профессии рабочего 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования</b>	<b>Виды деятельности:</b> - инструктаж по организации практики, инструктаж по технике безопасности, противопожарной защите и правилам внутреннего трудового распорядка на объектах практики; - измерение габаритных размеров заготовок и готовых деталей различными инструментами; - измерение углов и диаметров заданных деталей, изделий; - нанесение рисок с помощью угольника, чертилки; - нанесение взаимно перпендикулярных рисок с помощью разметочного циркуля; - разметка по шаблону; - разметка плоских фигур; - разметка заготовок от центральной линии; - заточка зубила и крейцмейселя; - рубка заготовок деталей из листового металла в тисках и на плите; - работа с механизированными инструментами по рубке металла; - правка листового и полосового металла; - правка прутков; - гибка полосового металла в слесарных тисках; - гибка заготовок в гибочных приспособлениях; - резка водогазопроводных стальных труб ножовкой; - резка листового и сортового металла ножницами; - механизированная резка листового металла и профиля на заготовки; - опилование стальных заготовок под линейку; - опилование плоскостей под углом;	<b>Виды работ:</b> <b>Отчет по практике</b> Хронометраж и оценка качества выполняемых работ	180	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ОК 10 ОК 11 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5 ПК 4.6	2-3

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распиливание прямоугольных и круглых отверстий под нужный размер;</li> <li>- сверление отверстий ручной и электрической дрелью;</li> <li>- сверление сквозных и глухих отверстий на сверлильных станках;</li> <li>- сверление отверстий во фланцах по разметке;</li> <li>- зенкование отверстий;</li> <li>- нарезание наружной и внутренней резьбы на трубах;</li> <li>- нарезание резьбы на болтах и гайках;</li> <li>- проверка резьбы резьбомером и резьбовым калибром;</li> <li>- нарезание резьбы на резьбонарезном станке;</li> <li>- подготовка деталей к клепке;</li> <li>- выполнение ручной клепки;</li> <li>- устранение дефектов клепки;</li> <li>- шабрение плоских поверхностей;</li> <li>- шабрение сопряженных взаимосвязанных плоских поверхностей;</li> <li>- шабрение криволинейных поверхностей;</li> <li>- выполнение слесарных работ по ручной и механической обработке металлов и труб;</li> <li>- разборка, притирка и сборка газовой арматуры и оборудования, определения давления, температуры, количества газа;</li> <li>- выполнение работ, связанных с газоснабжением жилых домов и коммунально-бытовых потребителей, котельных и промышленных потребителей;</li> <li>- установка современных бытовых газовых приборов и оборудования;</li> <li>- пуска газа и ввода в эксплуатацию бытовых газовых приборов;</li> <li>- проведения замеров давления газа, поиска</li> </ul>				
--	--	--	--	--	--

	<p>утечки газа;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ввода в эксплуатацию газорегуляторных пунктов;</li> <li>- обслуживания и ремонта газового оборудования газорегуляторных пунктов, перевода на байпас, снижения и регулирования давления, настройки регуляторов давления, предохранительно-запорных и сбросных клапанов, замены кассеты в фильтрах газорегуляторных пунктов, проверки по приборам давления газа до и после регулятора, перепада давления на фильтре;</li> <li>- контроля правильности сцепления рычагов и молоточка предохранительно-запорного клапана;</li> <li>- смены картограмм регулирующих приборов</li> </ul>				
		<b>ИТОГО:</b>	<b>540</b>		

### 2.3. Тематический план и содержание производственной (преддипломной) практики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Уровень освоения
1	2	3	4	5
<b>ПМ 1. Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления</b>	<p><b>Виды деятельности:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– инструктаж по организации практики, инструктаж по технике безопасности, противопожарной защите и правилам внутреннего трудового распорядка на объектах практики;</li> <li>– составлять эскизы систем газораспределения и газопотребления;</li> <li>– проектировать элементы систем газораспределения и газопотребления;</li> <li>– конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления;</li> <li>– выбирать материалы и оборудование в соответствии с требованиями нормативно-справочной литературы, и технико-экономической целесообразности их применения;</li> <li>– выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления;</li> <li>– составлять спецификацию материалов и оборудования систем газораспределения и газопотребления;</li> <li>– составление отчетной документацию по практике.</li> </ul>	34	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ОК 10 ОК 11 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	2-3
<b>ПМ 2. Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления</b>	<p><b>Виды деятельности:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– инструктаж по организации практики, инструктаж по технике безопасности, противопожарной защите и правилам внутреннего трудового распорядка на объектах практики;</li> <li>– выбирать оптимальный способ доставки заготовок на объект;</li> <li>– определять объемы земляных работ;</li> <li>– выбирать машины и механизмы, инструменты и приспособления для ведения строительно-монтажных работ;</li> <li>– организация и проведение строительно-монтажные работы систем газораспределения, газопотребления и газоиспользующего оборудования с применением ручного и механизированного инструмента, машин и</li> </ul>	34	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ОК 10 ОК 11	2-3

	<p>механизмов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проведение испытаний;</li> <li>– подготовка пакета документации для приемо-сдаточной комиссии;</li> <li>– применение нормативных требований по охране труда и защите окружающей среды при строительно-монтажных работах;</li> <li>– выполнения работ по ремонту систем газоснабжения жилых домов и коммунально-бытовых потребителей;</li> <li>– выполнения вспомогательных и слесарных работ при производстве ремонта, восстановлении поврежденных мест изоляции, врезок и переключение действующих газопроводов;</li> <li>– проведения установки и технического обслуживания бытовых газовых приборов и оборудования;</li> <li>– проверки утечек газа на газопроводах;</li> <li>– профилактического и текущего ремонта газопроводов и сооружений на них.</li> <li>– бурения скважин на глубину заложения газопровода;</li> <li>– составление отчетной документации по практике</li> </ul>		<p>ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5</p>	
<p><b>ПМ 3. Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления</b></p>	<p><b>Виды деятельности:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– инструктаж по организации практики, инструктаж по технике безопасности, противопожарной защите и правилам внутреннего трудового распорядка на объектах практики;</li> <li>– составления эскизов узлов по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим;</li> <li>– обхода трасс газопроводов;</li> <li>– работы с приборами для обнаружения утечек газа, измерения электрических потенциалов;</li> <li>– проведения эксплуатационных и пуско-наладочных работ оборудования и систем газораспределения и газопотребления;</li> <li>– составления планов ликвидации аварий;</li> <li>– оформления технической документации по эксплуатации газопроводов и оборудования;</li> <li>– оформить отчет о практике</li> </ul>	36	<p>ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ОК 10 ОК 11 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6</p>	2-3
<p><b>ПМ 4. Освоение</b></p>	<p><b>Виды деятельности:</b></p>		<p>ОК 1</p>	2-3

<p><b>профессии рабочего 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– инструктаж по организации практики, инструктаж по технике безопасности, противопожарной защите и правилам внутреннего трудового распорядка на объектах практики;</li> <li>– измерение габаритных размеров заготовок и готовых деталей различными инструментами;</li> <li>– измерение углов и диаметров заданных деталей, изделий;</li> <li>– нанесение рисок с помощью угольника, чертилки;</li> <li>– нанесение взаимно перпендикулярных рисок с помощью разметочного циркуля;</li> <li>– разметка по шаблону;</li> <li>– разметка плоских фигур;</li> <li>– разметка заготовок от центральной линии;</li> <li>– заточка зубила и крейцмейселя;</li> <li>– рубка заготовок деталей из листового металла в тисках и на плите;</li> <li>– работа с механизированными инструментами по рубке металла;</li> <li>– правка листового и полосового металла;</li> <li>– правка прутков;</li> <li>– гибка полосового металла в слесарных тисках;</li> <li>– гибка заготовок в гибочных приспособлениях;</li> <li>– резка водогазопроводных стальных труб ножовкой;</li> <li>– резка листового и сортового металла ножницами</li> <li>– механизированная резка листового металла и профиля на заготовки;</li> <li>– опилование стальных заготовок под линейку;</li> <li>– опилование плоскостей под углом;</li> <li>– распиливание прямоугольных и круглых отверстий под нужный размер;</li> <li>– сверление отверстий ручной и электрической дрелью;</li> <li>– сверление сквозных и глухих отверстий на сверлильных станках;</li> <li>– сверление отверстий во фланцах по разметке;</li> <li>– зенкование отверстий;</li> <li>– нарезание наружной и внутренней резьбы на трубах;</li> <li>– нарезание резьбы на болтах и гайках;</li> <li>– проверка резьбы резьбомером и резьбовым калибром;</li> <li>– нарезание резьбы на резьбонарезном станке;</li> </ul>		<p>ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ОК 10 ОК 11 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5 ПК 4.6</p>	
--	---	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– подготовка деталей к клепке;</li> <li>– выполнение ручной клепки;</li> <li>– устранение дефектов клепки;</li> <li>– шабрение плоских поверхностей;</li> <li>– шабрение сопряженных взаимосвязанных плоских поверхностей;</li> <li>– шабрение криволинейных поверхностей;</li> <li>– выполнение слесарных работ по ручной и механической обработке металлов и труб;</li> <li>– разборка, притирка и сборка газовой арматуры и оборудования, определения давления, температуры, количества газа;</li> <li>– выполнение работ, связанных с газоснабжением жилых домов и коммунально-бытовых потребителей, котельных и промышленных потребителей;</li> <li>– установка современных бытовых газовых приборов и оборудования;</li> <li>– пуска газа и ввода в эксплуатацию бытовых газовых приборов;</li> <li>– проведения замеров давления газа, поиска утечки газа;</li> <li>– ввода в эксплуатацию газорегуляторных пунктов;</li> <li>– обслуживания и ремонта газового оборудования газорегуляторных пунктов, перевода на байпас, снижения и регулирования давления, настройки регуляторов давления, предохранительно-запорных и сбросных клапанов, замены кассеты в фильтрах газорегуляторных пунктов, проверки по приборам давления газа до и после регулятора, перепада давления на фильтре;</li> <li>– контроля правильности сцепления рычагов и молоточка предохранительно-запорного клапана;</li> <li>– смены картограмм регулирующих приборов</li> </ul>			
<b>Оформление отчета по практике</b>	<b>Виды деятельности:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оформление отчета по практике</li> </ul>	4		
	<b>ИТОГО:</b>	<b>144</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная практика реализуется в мастерских «Слесарной» и «Заготовительной».

##### 1) Мастерская «Слесарная»

Основное и вспомогательное оборудование (по количеству обучающихся):

- верстак металлический с тисками;
- разметочная плита;
- кернер;
- чертилка;
- угольник;
- штангенциркуль;
- молоток;
- зубило;
- комплект напильников;
- ножовка по металлу;
- ножницы по металлу;
- наборы метчиков и плашек;
- степлер для вытяжных заклёпок;
- набор зенковок;
- правильная плита – 1;
- заточной станок – 1;
- сверлильный станок – 1;
- набор свёрл;
- шлифовальный инструмент;
- отрезной инструмент.

Приспособления, принадлежности, инвентарь:

- шкаф для хранения инструментов;
- стеллажи для хранения материалов;
- шкаф для спец. одежды обучающихся.

Спецодежда:

- халат или комбинезон;
- перчатки тканевые;
- маска защитная;
- очки защитные.

Безопасность:

- аптечка первой помощи;
- огнетушитель.

##### 2) Мастерская «Заготовительная»

Основное и вспомогательное оборудование (по количеству обучающихся):

- верстак металлический с тисками;
  - трубные тиски;
  - трубогиб – 1;
  - сварочный аппарат для сварки полиэтиленовых труб и деталей встык – 1;
  - сварочный аппарат для сварки полиэтиленовых труб и деталей с закладными нагревательными элементами – 1;
  - комплект инструментов для пайки меди – 1;
  - компрессор – 1;
  - манометр;
  - комплект инструментов слесаря-газовика НИС-ГАЗ (по количеству обучающихся);
  - стенд-тренажер «Монтаж элементов арматуры»;
  - стенд-тренажер «Газорегуляторный пункт»;
  - стенд-тренажер «Бытовая газовая плита» (ПГ-2, ПГ-4);
  - стенд-тренажер «Бытовой проточный водоподогреватель» (ВПГ);
  - стенды-тренажеры «Бытовые газовые одноконтурные и двухконтурные котлы» (АОГВ, Вах1 т.п).
  - стенд-тренажер «Монтаж системы газоснабжения квартиры»;
  - стенд-тренажер «Установка внутридомового газового оборудования».
- Приспособления, принадлежности, инвентарь:
- шкаф для хранения инструментов;
  - стеллажи для хранения материалов;
  - шкаф для спец. одежды обучающихся.
- Спецодежда:
- халат или комбинезон;
  - перчатки тканевые;
  - маска защитная;
  - очки защитные.
- Безопасность:
- аптечка первой помощи;
  - огнетушитель.

Производственная практика реализуется в организациях, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области проектирования, строительства, эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.

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.

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

#### Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### Основная литература:

1) Бабаян Э.В. Конструкция нефтяных и газовых скважин. Осложнения и их преодоление [Электронный ресурс]: учебное пособие / Э.В. Бабаян. — Электрон. текстовые данные. — М.: Инфра-Инженерия, 2018. — 252 с. — 978-5-9729-0237-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78268.html>

2) Газоснабжение: устройство и эксплуатация газового хозяйства: учебник для СПО / К. Г. Кязимов, В. Е. Гусев. — 6-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2019. — (Профессиональное образование)

3) 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, 2020. — 392 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12470-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455958>

4) Оборудование сетей газораспределения и газопотребления: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. М. Суслов, Е. Ю. Камынина, А. С. Мясников, Д. В. Резников. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 220 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15197-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/487840>

5) 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 // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/101763.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/101763>

6) Теплогазоснабжение населенных мест и предприятий: учебное пособие / составители В. Н. Мелькумов [и др.]. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 88 с. — ISBN 978-5-4497-1088-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108345>

7) Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства: учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. А. Феофанов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 157 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04929-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472228>

### Дополнительная литература:

1) Крец, В. Г. Машины и оборудование газонефтепроводов : учебное пособие для СПО / В. Г. Крец, А. В. Рудаченко, В. А. Шмурыгин. — Саратов: Профобразование, 2021. — 390 с. — ISBN 978-5-4488-0932-3. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99932>

2) Эксплуатация оборудования и объектов газовой промышленности: учебное пособие / Г. Г. Васильев, А. Н. Гульков, Ю. Д. Земенков [и др.]; под редакцией Ю. Д. Земенкова. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. — 608 с. — ISBN 978-5-9729-0315-3. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86667>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Обучение учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией, которую проводит экзаменационная комиссия.

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Для промежуточной аттестации и текущего контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

<b>Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
ПК 1.1 Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления	– вычерчивать на генплане населенного пункта сети газораспределения;	Выполнение и защита отчета по учебной и преддипломной

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– строить продольные профили участков газопроводов;</li> <li>– вычерчивать оборудование и газопроводы на планах этажей;</li> <li>– моделировать и вычерчивать аксонометрические схемы внутренних газопроводов для гражданских, промышленных и сельскохозяйственных объектов;</li> <li>– читать архитектурно-строительные и специальные чертежи;</li> <li>– конструировать и выполнять фрагменты специальных чертежей при помощи персонального компьютера</li> </ul>	практике
ПК 1.2 Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления	<ul style="list-style-type: none"> <li>– пользоваться нормативно-справочной информацией для расчета элементов систем газораспределения и газопотребления;</li> <li>– определять расчетные расходы газа потребителями низкого, среднего и высокого давления;</li> <li>– выполнять гидравлический расчет систем газораспределения и газопотребления;</li> <li>– подбирать оборудование газорегуляторных пунктов;</li> <li>– выполнять расчет систем и подбор оборудования с использованием вычислительной техники и персональных компьютеров;</li> </ul>	
ПК 1.3 Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления	<ul style="list-style-type: none"> <li>– заполнять формы таблиц спецификаций материалов и оборудования в соответствии с государственными стандартами и техническими условиями;</li> </ul>	
ПК 2.1 Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнение монтажных чертежей элементов систем газораспределения и газопотребления;</li> <li>– разработка технологии сборки укрупненных узлов;</li> </ul>	Выполнение и защита отчета по производственной (по профилю специальности) и преддипломной практике
ПК 2.2 Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления в	<ul style="list-style-type: none"> <li>– организация и проведение строительно-монтажные работы систем газораспределения, газопотребления и газоиспользующего оборудования с применением ручного и</li> </ul>	

<p>соответствии с правилами и нормами по охране труда, требованиями пожарной безопасности и охраны окружающей среды</p>	<p>механизированного инструмента, машин и механизмов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбор оптимального способа доставки заготовок на объект;</li> <li>– определение объемов земляных работ;</li> <li>– выбор машин и механизмов, инструментов и приспособлений для ведения строительно-монтажных работ;</li> <li>– составление календарных графиков производства работ;</li> <li>– разработка проекта производства работ, используя нормативно-справочную литературу;</li> </ul>	
<p>ПК 2.3 Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– подготовка пакета документации для приемо-сдаточной комиссии;</li> <li>– осуществление производственного контроля качества строительно-монтажных работ.</li> </ul>	
<p>ПК 2.4 Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проведение испытаний</li> <li>– выполнение пусконаладочных работ</li> </ul>	
<p>ПК 2.5 Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– применение нормативных требований по охране труда и защите окружающей среды при строительно-монтажных работах;</li> </ul>	
<p>ПК3.1 Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обеспечение работы по обходу, техническому обследованию и испытанию наружных газопроводов всех категорий;</li> <li>– осуществление контроля качества работ по эксплуатации оборудования и систем газораспределения и газопотребления;</li> <li>– применение нормативных требований по охране труда и защите окружающей среды при эксплуатации систем газораспределения и газопотребления;</li> <li>– разработка и оформление документацию по эксплуатации;</li> </ul>	<p>Выполнение и защита отчета по производственной (по профилю специальности) и преддипломной практике</p>
<p>ПК3.2 Осуществлять</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– организация работы по эксплуатации</li> </ul>	

<p>планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления.</p>	<p>систем в соответствии с техническими требованиями;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– организация работы бригады в установленном режиме труда и отдыха;</li> <li>составление планов периодичности обхода газопроводов, маршрутные карты, графики планово-предупредительных и капитальных ремонтов;</li> </ul>	
<p>ПК3.3 Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определение состава бригад и объемы работ при эксплуатационных и ремонтных работах систем газораспределения и газопотребления;</li> <li>– разработка и оформление документацию по эксплуатации;</li> </ul>	
<p>ПК 3.4 Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществление контроля качества работ по эксплуатации оборудования и систем газораспределения и газопотребления;</li> </ul>	
<p>ПК 3.5 Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определение состава бригад и объемы работ при эксплуатационных и ремонтных работах систем газораспределения и газопотребления;</li> <li>– применение нормативных требований по охране труда и защите окружающей среды при эксплуатации систем газораспределения и газопотребления;</li> </ul>	
<p>ПК 4.1 Обслуживать и ремонтировать газовое оборудование систем газоснабжения потребителей (населения, коммунально-бытовых и промышленных организаций).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– точность и скорость чтения чертежей;</li> <li>– выбор технологического оборудования и технологической оснастки: приспособлений, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента;</li> <li>– точность и грамотность оформления технологической документации.</li> </ul>	<p>Выполнение и защита отчета по учебной, производственной (по профилю специальности) и преддипломной практике</p>
<p>ПК 4.2 Обслуживать и ремонтировать подземные газопроводы и сооружения на них.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проверка исправности газовых колодцев, конденсатосборников и арматуры</li> <li>– ведение записей результатов обхода трасс</li> <li>– выполнение вспомогательных и слесарных работ при производстве ремонта</li> <li>– устранять небольшие утечки в</li> </ul>	

	<p>арматуре на газопроводах низкого давления</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– восстановление поврежденных мест изоляции, врезок и переключение действующих газопроводов</li> <li>– проводить шуровку и прочистку газопроводов</li> <li>– выполнять работы по разборке и сборке газовой арматуры и оборудования</li> <li>– определять и анализировать параметры систем газоснабжения</li> <li>– выполнять работы по ремонту систем газоснабжения жилых домов и коммунально-бытовых потребителей</li> <li>– производить обслуживание оборудования котельных, ремонт приборов и аппаратов системы газоснабжения промышленных потребителей</li> <li>– производить установку и техническое обслуживание бытовых газовых приборов и оборудования</li> <li>– проводить работы по вводу в эксплуатацию и пуску газа в бытовые газовые приборы</li> </ul>	
--	--	--

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения учебной дисциплины.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>- определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- составить план действия; определить необходимые ресурсы;</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- реализовать составленный план;</li> </ul>	Оценка результатов выполнения и защиты отчетов по учебной, производственной (по профилю специальности) и преддипломной практик

	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации;</li> <li>- планировать процесс поиска;</li> <li>- структурировать получаемую информацию;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- оформлять результаты поиска</li> </ul>	Оценка результатов выполнения и защиты отчетов по учебной, производственной (по профилю специальности) и преддипломной практик
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</li> </ul>	Оценка результатов выполнения и защиты отчетов по учебной, производственной (по профилю специальности) и преддипломной практик
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>	Оценка результатов выполнения и защиты отчетов по учебной, производственной (по профилю специальности) и преддипломной практик
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> </ul>	Оценка результатов выполнения и защиты отчетов по учебной, производственной (по профилю специальности) и преддипломной практик
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- описывать значимость своей профессии (специальности);</li> <li>- применять стандарты антикоррупционного поведения</li> </ul>	Оценка результатов выполнения и защиты отчетов по учебной, производственной (по профилю специальности) и преддипломной практик
ОК 7. Содействовать сохранению	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать нормы экологической безопасности;</li> </ul>	Оценка результатов выполнения и защиты

окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)	отчетов по учебной, производственной (по профилю специальности) и преддипломной практик
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности)	Оценка результатов выполнения и защиты отчетов по учебной, производственной (по профилю специальности) и преддипломной практик
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение	Оценка результатов выполнения и защиты отчетов по учебной, производственной (по профилю специальности) и преддипломной практик
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Оценка результатов выполнения и защиты отчетов по учебной, производственной (по профилю специальности) и преддипломной практик
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	- 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	Оценка результатов выполнения и защиты отчетов по учебной, производственной (по профилю специальности) и преддипломной практик

