

**Приложение 3 Рабочие программы практик  
к ОПОП по специальности  
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования  
и систем газоснабжения**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПП.00 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Регистрационный №23МЭГ/46

Санкт-Петербург  
2023

Рабочая программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, утвержденного Приказом Министерства образования и науки от 05.02.2018 №68, профессионального стандарта приказ №598н от 09.09.2020, профессия 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования и рабочих программ профессиональных модулей 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 и ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих.

**Организация-разработчик:**

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Академия промышленных технологий» (СПб ГБПОУ «АПТ»)

**Разработчик:**

Т.Л. Заложкова – зав. практикой, преподаватель СПб ГБПОУ «АПТ»

Рабочая программа рассмотрена на заседании учебной цикловой комиссии машиностроения.

Рабочая программа соответствует требованиям к содержанию, структуре, оформлению.

Протокол №10 от 06.06.2023

Председатель УЦК        С.В. Самуилов

Программа одобрена на заседании Педагогического совета и рекомендована к использованию в учебном процессе.

Протокол №1 от 28.08.2023

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОИВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	11
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	13
4. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	26
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	28

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Место производственной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы (далее – ППССЗ) по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения в части освоения основных видов профессиональной деятельности.

### Виды деятельности специалиста:

1. Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления
2. Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления
3. Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления
4. Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих

## 1.2. Цели и задачи производственной практики

На основании Федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного Приказом Министерства образования и науки от №68 от 05.02.2018 г. по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, профессионального стандарта приказ № 598н от 06.09.2020, профессия 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования среднего профессионального образования (далее – СПО) и рабочих программ профессиональных модулей, студент должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

### ПМ.01 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.

В результате изучения профессиональных модулей обучающийся **должен:**

#### **иметь практический опыт в:**

- чтении чертежей рабочих проектов;
- составлении эскизов и проектирования элементов систем газораспределения и газопотребления;
- выборе материалов и оборудования в соответствии требованиями нормативно-справочной литературы, и технико-экономической целесообразности их применения;
- составлении спецификаций материалов и оборудования систем газораспределения и газопотребления

#### **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

**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

**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;

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.

В результате изучения профессионального модуля обучающийся **должен:**

**иметь практический опыт в:**

- подготовке и оборудовании участка производства однотипных строительных работ;
- определении потребности производства строительных работ в материально-технических ресурсах;
- контроле качества и объема (количества) материально-технических ресурсов;
- осуществлении оперативного планирования и контроля выполнения производства строительных работ;
- проведении контроля соблюдения технологии производства однотипных строительных работ;

- ведении текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ;
- осуществлении текущего контроля качества результатов производства однотипных строительных работ;
- выявлении причин отклонений результатов строительных работ от требований нормативной, технологической и проектной документации;
- оценке эффективности производственно-хозяйственной деятельности участка однотипных строительных работ;
- проведении инструктажа работников по правилам охраны труда и требованиям пожарной безопасности;
- разработке и согласовании календарных планов производства строительных работ;
- оформлении разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства;
- разработке, планировании и контроле выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов однотипных строительных работ;
- разработке, планировании и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных однотипных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации;
- определении потребности производства строительных работ на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах;
- осуществлении контроля соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;
- осуществлении приемочного контроля законченных видов и этапов строительных работ.

**уметь:**

- определять состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства однотипных строительных работ;
- 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;
- производить документальный, визуальный и инструментальный контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов;
- 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 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 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);

- 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;

- составлять заявки на технологическую оснастку, инструмент приспособления для строительного производства;

- применять современные способы отчетности и хранения технической документации на объекты капитального строительства;

- вносить предложения о мерах поощрения и взыскания работников;

- определять вредные и (или) опасные факторы, связанные с производством однотипных строительных работ, использованием строительной техники и складированием материалов, изделий и конструкций;

- 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.

**знать:**

- 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, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов;

- виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, оборудования, энергетических установок, транспортных средств, технологической оснастки и другой техники, применяемой при выполнении строительных работ;

- методы визуального и инструментального контроля качества объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов и результатов производства строительных работ;

- схемы операционного контроля качества строительных работ;

- методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ (применение альтернативных технологий производства работ, материалов и комплектующих, повышение квалификации работников);

- основы документооборота, современные стандартные требования к отчетности

### **ПМ.03 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

**В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:  
иметь практический опыт в:**

- разработке проектов производственных заданий и графиков профилактических и текущих работ на газопроводах низкого давления;
- составлении проекта планов текущего и капитального ремонта котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования котельной;
- обеспечении обхода и осмотра трасс подземных и надземных газопроводов низкого давления, групповых баллонных и резервуарных газовых установок, а также запорной и регулирующей арматуры;
- проверке (технической диагностике) состояния газопроводов приборами ультразвукового контроля;
- ведении журнала технических осмотров в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности;
- осуществлении анализа параметров настройки регуляторов давления и предохранительных клапанов;
- осуществлении контроля утечек газа из баллонной или резервуарной установки, работоспособности отключающих устройств;
- осуществлении контроля производства работ по подключению новых абонентов к газопроводу низкого давления;
- осуществлении контроля давления и степени одоризации газа, подаваемого в газопроводы низкого давления, элементам домового газового оборудования;
- выявлении фактов несанкционированного подключения и безучетного пользования газом;
- проверке эффективности антикоррозийной электрохимической защиты подземных газопроводов низкого давления;
- обеспечении замены баллонов сжиженного углеводородного газа в групповых
- баллонных установках и заправки резервуаров сжиженного углеводородного газа;
- осуществлении контроля наличия и удаления влаги и конденсата из газопровода в соответствии с нормативными документами;
- осуществлении контроля правильной эксплуатации технического и вспомогательного оборудования, инструмента и оснастки, используемых в процессе технического обслуживания и ремонта;
- обеспечении плановых осмотров элементов домового газового оборудования;
- техническом освидетельствовании стальных внутридомовых газопроводов, систем газопотребления приборами ультразвукового контроля;
- составлении актов и дефектных ведомостей о техническом состоянии домового газового оборудования, газопроводов, отключающих устройств и других элементов;
- контроле 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;

- ведении необходимой отчетной документации в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности, периодичности и качеству предоставления документации;

- организации работы подчиненного персонала при ликвидации аварий и проведении аварийно-восстановительных работ;

- проведении производственного инструктажа персонала на рабочем месте;

- осуществлении проверки технического состояния и контроля работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики инженерных сетей, зданий и сооружений;

- анализе 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:**

- 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;

- выявлять несанкционированные подключения к газопроводу, используя современную контрольноизмерительную технику;

- обеспечивать рабочие места, их техническое оснащение;

- вести табель учета рабочего времени персонала, выполняющего работы по эксплуатации трубопроводов;

- 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;

- обосновывать необходимость вывода котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА), трубопроводов и инженерных сетей, зданий и сооружений котельной в ремонт;

- работать с компьютером в качестве пользователя с применением специализированного программного обеспечения по эксплуатации газопроводов низкого давления

#### **знать:**

- нормативные правовые акты, другие нормативные и методические документы, регламентирующие производственную деятельность в соответствии со спецификой выполняемых работ;

- методы визуального и инструментального контроля технического состояния газопроводов низкого давления, элементов домового газового оборудования;

- правила эксплуатации газопроводов низкого давления;

- технологические процессы производства работ по ремонту газопроводов, по техническому обслуживанию 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;
- номенклатуру и технические характеристики газоподающего и газоиспользующего оборудования;
- требования, предъявляемые к качеству работ по техническому содержанию и ремонту элементов домового газового оборудования;
- 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

## **ПМ. 04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих**

### **ОТФ 3.1. Выполнение вспомогательных и простых работ по эксплуатации газового оборудования жилых общественных зданий**

и должен обладать профессиональными компетенциями:

#### **ТФ 3.1.1. Подготовка технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий**

В результате изучения профессиональной компетенции обучающийся **должен:**

##### **иметь практический опыт:**

- проведения визуального осмотра технических устройств для выявления внешних дефектов и их устранение (при возможности);
- проверки соответствия комплектности технических устройств эксплуатационной документации изготовителя;
- очистки, смазки, притирки технических устройств;
- информирования потребителей газа о предстоящих или завершенных работах по техническому обслуживанию, ремонту, замене газового оборудования, а также работах по первичному и повторному (возобновление подачи) пускам газа;
- оформления результатов проведения работ по подготовке технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий.

##### **уметь:**

- читать техническую документацию общего и специализированного назначения;
- выявлять внешние дефекты технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий;
- применять ручной и механизированный инструмент, приспособления;
- определять необходимость очистки технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий;
- наносить смазочные и притирочные материалы на трущиеся поверхности технических устройств для ремонта (замены) газоиспользующего оборудования;
- выполнять слесарные работы по ручной и механической обработке металлов;
- устанавливать предупредительные знаки и настенные указатели (объявления);
- заполнять эксплуатационную документацию по результатам проведения работ;

##### **знать:**

- требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных

нормативных актов и распорядительных документов по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий;

- назначение, устройство и принцип работы газового оборудования жилых и общественных зданий;

- типы, назначение и устройство технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий;

- порядок подготовки технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий;

- правила применения и содержания ручного и механизированного инструмента, приспособлений, средств индивидуальной защиты, в том числе спецодежды;

- наименование, маркировка, свойства и правила применения уплотнительных, смазочных и притирочных материалов;

- слесарное дело;

- способы ручной и механической обработки металлов;

- условные обозначения и правила чтения схем, эскизов, чертежей, спецификаций по выполняемой работе;

- способы информирования потребителей газа;

- порядок оформления эксплуатационной документации;

- требования охраны труда

### 1.3. Количество часов на производственную практику

Производственная практика по ПМ.01 Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления	4 недели	144 часа
Производственная практика по ПМ.02 Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления	7 недель	252 часа
Производственная практика по ПМ.03 Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	6 недель	216 часов
Производственная практика по ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих обучающийся приобретает	4 недели	144 часа
<b>Итого:</b>	<b>21 неделя</b>	<b>756 часов</b>

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом производственной практики является освоение:

### 2.1. Общих компетенций

Код	Наименование результатов практики
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	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

### 2.2. Профессиональных компетенций

Вид профессиональной деятельности	Код	Наименование результатов практики
Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления	ПМ.01	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
Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления	ПМ.02	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
<b>Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления</b>	ПМ.03	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
<b>Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих</b>	ПК.04	ТФ 3.1.1 Подготовка технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план

<b>Коды формируемых компетенций</b>	<b>Наименование профессионального модуля</b>	<b>Объем времени, отводимый на практику (час. нед.)</b>	<b>Сроки проведения</b>
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	ПМ.01 Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления	144	6 семестр
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5.	ПМ.02 Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления	252	8 семестр
ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 3.6.	ПМ.03 Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	216	8 семестр
ТФ3.1.1	ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	144	5 семестр

### 3.2. Содержание производственной практики

Виды деятельности	Виды работ	Содержание освоенного учебного материала, необходимого для выполнения видов работ	Наименование учебных дисциплин, междисциплинарных курсов с указанием конкретных разделов (тем), обеспечивающих выполнение видов работ	Количество часов (недель)
<b>Всего по производственной практике:</b>				<b>756</b>
<b>ПМ.01 Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления</b>	ПК 1.1. Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления	<ul style="list-style-type: none"> <li>- чтение чертежей рабочих проектов;</li> <li>- нормы проектирования установок сжиженного газа;</li> <li>- составление эскизов проектирования элементов систем газораспределения и газопотребления наружных газопроводов;</li> <li>- конструирование элементов систем газораспределения и газопотребления, наружных газопроводов;</li> <li>- конструирование элементов систем газораспределения и газопотребления, внутренних газопроводов;</li> <li>- выполнение фрагментов специальных чертежей на внутренние сети;</li> <li>- строить продольные профили участков газопроводов;</li> <li>- вычерчивать оборудование и газопроводы на планах этажей;</li> </ul>	МДК01.01. МДК01.02.	144
	ПК 1.2. Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подбирать оборудование газорегуляторных пунктов;</li> <li>- выполнять расчет систем и подбор оборудования с использованием вычислительной техники и персональных компьютеров;</li> <li>- выполнение гидравлического расчета систем газораспределения и газопотребления на наружные сети;</li> <li>- определять расчетные расходы газа потребителями низкого, среднего и высокого давления</li> </ul>	МДК01.01. МДК01.02.	

	<p>ПК 1.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подбор диаметра труб на наружные сети с помощью программ;</li> <li>- подбор материалов и оборудования в соответствии с требованиями нормативно-справочной литературы на внутренние и наружные сети</li> <li>- ознакомление с технологическим процессом проведения технического обслуживания наружных систем газоснабжения;</li> <li>- условные обозначения на чертежах;</li> <li>- устройство бытовых газовых приборов и аппаратуры;</li> <li>- составление спецификаций материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления внутренних газопроводов;</li> <li>- устройство и типы газорегуляторных установок, методику выбора оборудования газорегуляторных пунктов;</li> <li>- требования, предъявляемые к размещению баллонных и резервуарных установок сжиженных углеводородных газов;</li> <li>- параметры и технические условия применения трубопроводов и арматуры</li> </ul>	<p>МДК01.01. МДК01.02.</p>	
<p><b>ПМ.02</b> <b>Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления</b></p>	<p>ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать подготовку и оборудование участка производства однотипных строительных работ;</li> <li>- определение потребности производства строительных работ в материально-технических ресурсах;</li> <li>- разработка, планирование и контроль выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных однотипных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации;</li> <li>- определение потребности производства строительных работ на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах;</li> <li>- осуществление документального сопровождения результатов операционного контроля качества работ</li> </ul>	<p>МДК 02.01 МДК 02.02</p>	<p>252</p>



		(журнал операционного контроля качества работ); - осуществление документального оформления заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей); - подготовка документов для оформления разрешений и допусков для выполнения строительно-монтажных и ремонтных работ		
	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	- осуществление контроля соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; - проведение инструктажа работников по правилам охраны труда и требованиям пожарной безопасности; - вносить предложения о мерах поощрения и взыскания работников; - определять вредные и (или) опасные факторы, связанные с производством однотипных строительных работ, использованием строительной техники и складированием материалов, изделий и конструкций; - 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	МДК 02.01 МДК 02.02	
	ПК 2.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ	- осуществление приемочного контроля законченных видов и этапов строительных работ. - контроль качества и объема (количества) материально-технических ресурсов; - осуществление оперативного планирования и контроля выполнения производства строительных работ; - проведение контроля соблюдения технологии производства однотипных строительных работ; - ведение текущей и исполнительной документации по	МДК 02.01 МДК 02.02 МДК 02.03	

		<p>выполняемым видам строительных работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществление текущего контроля качества результатов производства однотипных строительных работ;</li> <li>- выявление причин отклонений результатов строительных работ от требований нормативной, технологической и проектной документации;</li> <li>- осуществление документального сопровождения приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журналах работ, актах скрытых работ, актах промежуточной приемки ответственных конструкций);</li> <li>- осуществление обработки информации в соответствии с действующими нормативными документами;</li> <li>- составление заявки на технологическую оснастку, инструмент приспособления для строительного производства;</li> <li>- применение современных способы отчетности и хранения технической документации на объекты капитального строительства</li> </ul>		
	<p>ПК 2.4. Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оформление исполнительно-технической документации и подписание акта на проведение пусконаладочных работ и комплексное опробование оборудования;</li> <li>- проставление номера согласно технологической схеме на насосах, компрессорах, испарителях, резервуарах, наполнительных и сливных колонках, электродвигателях, вентиляторах, запорной и предохранительной арматуре и других технических устройствах;</li> <li>- составление схемы направления движения газа на газопроводах;</li> <li>- нанесение обозначения категории по взрывопожароопасности и классу взрывоопасных и пожароопасных зон помещений в соответствии с проектной документацией;</li> </ul>	<p>МДК 02.01 МДК 02.02</p>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- проведение контрольной опрессовки воздухом или инертным газом с избыточным давлением 0,3 МПа в течение часа резервуаров и технических устройств;</li> <li>- выполнение пусконаладочных работ на технологическом оборудовании на холостом ходу и под нагрузкой в проектом режиме работы;</li> <li>- проведение контрольной опрессовке сварных стыков, резьбовых и фланцевых соединений, сальниковых уплотнений проверяются нанесением пенообразующего раствора или акустическими приборами (течеискателями).</li> <li>- внешний осмотр технических устройств, в том числе контрольно-измерительных приборов</li> <li>- проверка работоспособности систем противопожарной защиты и вентиляции взрывопожароопасных помещений;</li> <li>- проверка работы стационарных сигнализаторов взрывоопасной концентрации СУГ;</li> <li>- опробование в работе компрессоров, испарителей и насосов; заполнение баллонов, пуск газа потребителям</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>- разработка и согласование календарных планов производства строительных работ;</li> <li>- оформление разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства;</li> <li>- определение состава и объема вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства однотипных строительных работ;</li> <li>- определение номенклатуры и осуществление расчета объема (количества) строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ;</li> <li>- производить документальный, визуальный и инструментальный контроль качества строительных работ;</li> </ul>		

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять документальный учет материально-технических ресурсов;</li> <li>- осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, таблицы учета рабочего времени, акты выполненных работ)</li> </ul>		
<b>ПМ.03</b> <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	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение обходов и осмотров трасс подземных и надземных газопроводов низкого давления, групповых баллонных и резервуарных газовых установок, а также запорной и регулирующей арматуры;</li> <li>- проводить диагностику элементов газопровода низкого давления, технического состояния котлового оборудования, вспомогательного оборудования;</li> <li>- нормативные правовые акты, другие нормативные и методические документы, регламентирующие производственную деятельность в соответствии со спецификой выполняемых работ;</li> <li>- методы визуального и инструментального контроля технического состояния газопроводов низкого давления, элементов домового газового оборудования</li> </ul>	МДК 03.01 МДК 03.02	<b>216</b>
	ПК 3.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления	<ul style="list-style-type: none"> <li>- составление графика ревизии подземного газопровода;</li> <li>- определение времени проведения и объема работ при плановом техническом осмотре;</li> <li>- составление схемы маршрутного измерения давления на участке газопровода;</li> <li>- анализ схемы измерения давления и установление места вероятной закупорки газопровода;</li> <li>- анализ параметров настройки регуляторов давления и предохранительных клапанов;</li> <li>- проведение визуального наблюдения, инструментального обследования и испытания;</li> <li>- ведение журналов учета обходов и осмотров, фиксирование изменения технического состояния элементов газопровода низкого давления, оборудования котельных;</li> </ul>	МДК 03.01 МДК.03.02	

		- знание технологических процессов производства работ по ремонту газопроводов, по техническому обслуживанию и ремонту элементов домашнего газового оборудования		
	ПК 3.3. Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления	<ul style="list-style-type: none"> <li>- составление схемы структуры межрайонного газового предприятия;</li> <li>- выполнение работ по эксплуатации домашнего оборудования;</li> <li>- задачи участкаВДГО, техническая документация на ВДГО, паспорт газового оборудования, его содержание;</li> <li>- составление плана годового планового ремонта газового оборудования;</li> <li>- составление плана промежуточного технического обслуживания газового оборудования;</li> <li>- составление плана сезонного технического обслуживания газового оборудования;</li> <li>- знание содержания и мест расположения инструкций по эксплуатации и схем газопроводов;</li> <li>- выполнение технического обслуживания и плановых ремонтов газопроводов и оборудования;</li> <li>- составление актов о проверке, ремонте газового оборудования, системы вентиляции и дымоотводящих устройств;</li> <li>- знание требований к прокладке газопроводов и вентиляции помещений с установкойгазовых приборов; - знание требований к установке отключающих устройств;</li> <li>- устранение неисправности бытовых плит, проточных водонагревателей и отопительных котлов;</li> <li>- знание особенности работысистем автоматики регулирования и автоматики безопасности современных бытовых газовых приборов</li> </ul>	МДК 03.01 МДК 03.02	
	ПК 3.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлении контроля давления газа, подаваемого в газопроводы низкого давления, элементам домашнего газового оборудования;</li> <li>- выявлении фактов несанкционированного</li> </ul>	МДК 03.01 МДК 03.02	

		<p>подключения и безучетного пользования газом;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществление контроля утечек газа из баллонной или резервуарной установки, работоспособности отключающих устройств;</li> <li>- осуществлении контроля производства ремонтных работ на газопроводе низкого давления;</li> <li>- осуществлении контроля наличия и удаления влаги и конденсата из газопровода в соответствии с нормативными документами;</li> <li>- осуществлении контроля правильной эксплуатации технического и вспомогательного оборудования, инструмента и оснастки, используемых в процессе технического обслуживания и ремонта;</li> <li>- обеспечении плановых осмотров и ремонтов элементов домового газового оборудования;</li> <li>- требования к охране труда, промышленной и пожарной безопасности при производстве работ по эксплуатации и ремонту наружных газопроводов низкого давления; домового газового оборудования</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>- выполнение технического диагностирования внутренних газопроводов;</li> <li>- знать основные мероприятия диагностики;</li> <li>- выполнение анализа технической документации;</li> <li>- разработка структурной схемы технического диагностирования внутренних газопроводов;</li> <li>- умение определять состав и очередность работ на газопроводах;</li> <li>- оценка реальных условий эксплуатации внутреннего газопровода;</li> <li>- знать сроки проведения первичного, повторного, очередного, внеочередного диагностирования газопроводов;</li> <li>- проведение технического диагностирования ГРП.</li> <li>- знать параметры контроля функционирования работы ГРП;</li> <li>- выполнение работ по контролю функционирования ГРП;</li> </ul>		

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать параметры контроля технического состояния оборудования ГРП;</li> <li>- проведение испытаний на прочность и герметичность;</li> <li>- принятие решения о возможности дальнейшей эксплуатации ГРП;</li> <li>- оформление результатов технического диагностирования ГРП;</li> <li>- составлении актов и дефектных ведомостей о техническом состоянии домового газового оборудования, газопроводов, отключающих устройств и других элементов;</li> <li>- контроль соблюдения бытовыми потребителями обеспечения надлежащего технического состояния домового газового оборудования, мест установки газоиспользующего оборудования на предмет свободного доступа к элементам домового газового оборудования;</li> <li>- актуализация результатов обхода потребителей бытового газа, фиксации выявленных нарушений правил пользования газом и выдаче предписания;</li> <li>- знать требования, предъявляемые к качеству работ по техническому содержанию и ремонту элементов домового газового оборудования;</li> </ul> <p><b>Аварийные работы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать классификацию аварий на газопроводах;</li> <li>- разработка маршрутов движения аварийной машины при возникновении аварий в различных точках города;</li> <li>- определение действий аварийной бригады по ликвидации аварийной ситуации;</li> <li>- разработка технологической карты на ликвидацию пожара на газопроводе низкого давления;</li> <li>- разработка технологической карты на ликвидацию пожара на газопроводе высокого давления</li> </ul>		
	ПК 3.6. Анализировать и контролировать процесс подачи газа низкого	<ul style="list-style-type: none"> <li>- технические характеристики и требования, предъявляемые к газу, подаваемому к газоиспользующему оборудованию, системам</li> </ul>		

	<p>давления и соблюдения правил его потребления в системах газораспределения и газопотребления</p>	<p>вентиляции, отключающим устройствам и автоматике;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять состав комиссии по приемке газовой системы;</li> <li>- знать перечень технической документации, необходимой при приемке газовой системы;</li> <li>- проводить наружный осмотр смонтированной газовой системы;</li> <li>- знать требования к установке газовых плит, проточных водонагревателей и отопительных аппаратов;</li> <li>- выполнять испытания газопровода на герметичность;</li> <li>- знать нормы времени и испытательного давления;</li> <li>- выполнять пуск газа, продувку домовых газопроводов, продувку квартирных разводок, регулировку пламени газогорелочных устройств;</li> <li>- разрабатывать техническую документацию на ВДГО;</li> <li>- составлять план промежуточного и сезонного технического обслуживания ВДГО;</li> <li>- выполнение unplanned ремонтов газового оборудования по заявкам;</li> <li>- соблюдать требования к прокладке газопроводов и вентиляции помещений с установкой газовых приборов; - требования к установке отключающих устройств, эксплуатации бытовых газовых плит, конфорочных горелок, горелок духовых шкафов, проточных водонагревателей, отопительных котлов;</li> <li>- разъяснять населению причины несчастных случаев при эксплуатации бытовых газовых приборов</li> </ul>		
<p><b>ПМ.04</b> <b>ОТФ 3.1.</b> <b>Выполнение</b> <b>вспомогательных</b></p>	<p>ТФ 3.1.1 Подготовка технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- читать техническую документацию общего и специализированного назначения;</li> <li>- выявлять внешние дефекты технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий;</li> </ul>	<p>МДК 04.01</p>	<p><b>144</b></p>



<p><b>и простых работ по эксплуатации газового оборудования жилых общественных зданий</b></p>	<p>жилых и общественных зданий</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать назначение, устройство и принцип работы газового оборудования жилых и общественных зданий;</li> <li>- выполнять проверку соответствия комплектности технических устройств;</li> <li>- выполнять очистку, смазку, притирку технических устройств;</li> <li>- применять ручной и механизированный инструмент, приспособления;</li> <li>- подготовка технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий;</li> <li>- информирование потребителей газа о предстоящих или завершенных работах по техническому обслуживанию, ремонту, замене газового оборудования, а также работах по первичному и повторному (возобновление подачи) пускам газа:</li> <li>- определять необходимость очистки технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий;</li> <li>- наносить смазочные и притирочные материалы на трущиеся поверхности технических устройств для ремонта (замены) газоиспользующего оборудования;</li> <li>- выполнять оформление результатов проведения работ по подготовке технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий;</li> <li>- заполнять эксплуатационную документацию по результатам проведения работ;</li> <li>- знать требования охраны труда при работе с газовым оборудованием</li> </ul>		
---	------------------------------------	---	--	--

### 3.3. Использование часов вариативной части

Вариативная часть в объеме 108 часов дает возможность расширения основных видов деятельности, к которому должен быть готов выпускник, освоивший образовательную программу, углубления практической подготовки обучающегося, а также получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

Наименование разделов профессионального модуля	Дополнительные умения, знания	Кол-во часов
<b>ПМ.02</b> <b>Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка документов для оформления разрешений и допусков для выполнения строительно-монтажных и ремонтных работ;</li> <li>- подготовка документов для оформления разрешений и допусков для выполнения строительно-монтажных и ремонтных работ; - применение современных способы отчетности и хранения технической документации на объекты капитального строительства;</li> <li>- опробование в работе компрессоров, испарителей и насосов; заполнение баллонов, пуск газа потребителям;</li> <li>- осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, таблицы учета рабочего времени, акты выполненных работ).</li> </ul>	72
<b>ПМ.03</b> <b>Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методы визуального и инструментального контроля технического состояния газопроводов низкого давления, элементов домового газового оборудования;</li> <li>- методы визуального и инструментального контроля технического состояния газопроводов низкого давления, элементов домового газового оборудования;</li> <li>- знание особенности работы систем автоматики регулирования и автоматики безопасности современных бытовых газовых приборов;</li> <li>- требования к охране труда, промышленной и пожарной безопасности при производстве работ по эксплуатации и ремонту наружных газопроводов низкого давления; домового газового оборудования;</li> </ul> <p><b>Аварийные работы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать классификацию аварий на газопроводах;</li> <li>- разработка маршрутов движения аварийной машины при возникновении аварий в различных точках города;</li> <li>- определение действий аварийной бригады по ликвидации аварийной ситуации;</li> <li>- разработка технологической карты на ликвидацию пожара на газопроводе низкого давления;</li> <li>- разработка технологической карты на ликвидацию пожара нагазопроводе высокого давления;</li> <li>- разъяснять населению причины несчастных случаев при эксплуатации бытовых газовых приборов</li> </ul>	36
<b>Итого:</b>		<b>108</b>

## **4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

### **4.1. Требования к документации, необходимой для проведения производственной практики:**

1. ФГОС от 05.02.2018 № 68
2. Профессиональный стандарт от 09.09.2020 №598н;
2. Рабочая программа производственной практики;
3. Аттестационный лист характеристика производственной практики;
5. Нормативно-справочные материалы и т.д.;
6. Журналы производственного обучения;
8. Положение об учебной и производственной практике обучающихся СПб ГБПОУ «АПТ»;
10. График проведения практики;
11. Приказ о допуске обучающихся к производственной практике.

### **4.2. Требования к материально-техническому обеспечению практики**

Освоение профессиональных модулей базируются на знаниях, полученных при изучении дисциплин ОП.01 Инженерная графика, ОП.02 Техническая механика, ОП.03 Электротехника и электроника, ОП.04 Материалы и изделия, ОП.13 Метрология, стандартизация и сертификация, ОП.15 Охрана труда и междисциплинарных курсов МДК01.01, МДК 01.02, МДК 01.03, МДК 02.01, МДК 03.01, МДК 04.01.

Производственная практика по программам профессиональных модулей ПМ.01, ПМ 02, ПМ.03 и ПМ.04 проходит в цехах производственных подразделений, с соответствующим цеху набором инструментов, приспособлений и оборудования, во время которой обучающиеся в составе рабочих бригад или самостоятельно выполняют работы, предусмотренные квалификационными характеристиками.

Средства обучения: ГОСТы, инструкции, Технические условия на сборку газораспределительных узлов, документация на соответствие выбранного материала, техническая документация, нормы и инструкционно-технологические карты на сборку, ремонт и техническое обслуживание газораспределительных узлов. Оборудование для проведения анализа и испытание выполненных работ. Инструкции для подбора рациональных режимов технологических операций. Стандарты заданных параметров качества. Конструкторская и технологическая документация. Документация точности и правильности подгонки деталей. Дефектные ведомости, инструкции по разработке корректирующих действий по предотвращению брака.

### **4.3. Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями и электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) основной и дополнительной учебной литературы по дисциплине, изданными за последние 5 лет.

#### **Печатные издания**

1. Коршак А.А., Любин Е.А., Самигуллин Г.Х. Проектирование систем газораспределения: учеб. пособие / А.А. Коршак, Е.А. Любин, Г.Х. Самигуллин; под ред. А.А. Коршака – Ростов н/Д: Феникс, 2017 – 391 с.
2. Вершилович В.А. Внутридомовое газовое оборудование: учеб. пособие/ В.А. Вершилович – М.: Инфра-Инженерия, 2018 – 320 с.

### **Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения: учебник / О.Н. Брюханов, А.И. Плужников. – М.: ИНФРА-М, 2006, 2018. – 256 с. Информационный портал Электронно-библиотечная система Znanium.com. - Режим доступа: <http://znanium.com/>

2. Автоматика и телемеханика систем газоснабжения: учебник / В.А. Жила. - М.: ИНФРА-М, 2006, 2018– 238 с. Информационный портал Электронно-библиотечная система Znanium.com. - Режим доступа: <http://znanium.com/>

3. Газифицированные котельные агрегаты: учебник / О.Н. Брюханов, В.А. Кузнецов. — М.: ИНФРА-М, 2005, 2018. – 392 с. Информационный портал Электронно-библиотечная система Znanium.com. - Режим доступа: <http://znanium.com/>

4. Карякин Е.А. Промышленное газовое оборудование: справочник. /Е.А. Карякин Информационный портал. - Режим доступа: [http://gazovik-gas.ru/directory/spravochnik\\_6](http://gazovik-gas.ru/directory/spravochnik_6)

5. Информационный портал ресурс по Контрольно-Измерительным Приборам и Автоматике КИПиА инфо. - Режим доступа: <http://www.kipia.info>

### **4.2.3. Дополнительные источники**

1. Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения: учебник / О.Н. Брюханов, А.И. Плужников. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 256 с.

2. Автоматика и телемеханика систем газоснабжения: учебник / В.А. Жила. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 238 с.

3. Газифицированные котельные агрегаты: учебник / О.Н. Брюханов, В.А. Кузнецов. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 392 с.

### **4.4. Требования к руководителям производственной практики**

Руководство учебной практикой осуществляют мастера производственного обучения или преподаватели Академии. Руководители практики должны иметь среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным. Руководители практики получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций, обеспечивающих их умения.

### 5.1 Формирование общих компетенций

Результаты (осваиваемые ОК)	Основные показатели оценки результата	Основные показатели оценки результата
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- распознать задачу и проблему в профессиональном и социальном контексте;</li> <li>- анализировать задачу и проблему и выделять ее составные части;</li> <li>- определять этапы решения задачи;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения проблемы;</li> <li>- составлять план действия, определять необходимые ресурсы;</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и социальном контексте;</li> <li>- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- структуру плана для решения задач;</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка эффективности и правильности принимаемых решений в процессе прохождения производственной практики;</li> <li>- оценивание решений ситуационных задач во время производственной практики.</li> </ul>
ОК.02 Осуществлять поиск, анализ и	<p><b>Умения:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка эффективности и правильности поиска</li> </ul>

<p>интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации;</li> <li>- определять необходимые источники информации;</li> <li>- планировать процесс поиска;</li> <li>- структурировать получаемую информацию;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечень информации;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- оформлять результаты поиска.</li> </ul> <p><b>Знания;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных источников; применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации</li> </ul>	<p>информации в процессе производственной практики;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивание решений ситуационных задач во время производственной практики.</li> </ul>
<p>ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<p><b>Умения:</b></p> <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> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>- своевременная научная и профессиональная терминология;</li> <li>- возможные траектории профессионального развития и самообразования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- о умения оценка эффективности и правильности использования нормативно- правовой документации принимаемых решений в процессе производственной практики;</li> <li>- оценивание решений ситуационных задач во время производственной практики</li> </ul>
<p>ОК.04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде; эффективное взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- психологические основы деятельности коллектива, психологическое основы проектной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка эффективности и правильности принимаемых решений в процессе производственной практики;</li> <li>- оценивание решений ситуационных задач во время производственной практики</li> </ul>

<p>ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p><b>Умения:</b></p> <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> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности социального и культурного контекста;</li> <li>- правила оформления документов и построения устных сообщений</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- совпадение результатов самоанализа и экспертного анализа результатов собственной работы;</li> <li>- коррекция результатов самоанализа в соответствии с экспертными замечаниями</li> </ul>
<p>ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии;</li> <li>- активность и инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности;</li> <li>- построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения особенностей группы и участников коммуникации</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</li> <li>- значимость профессиональной деятельности по специальности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- четкое выполнение обязанностей при работе в команде</li> <li>- оценка эффективности и правильности принимаемых решений в процессе производственной практики;</li> <li>- оценивание решений ситуационных задач во время производственной практики</li> </ul>
<p>ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</li> <li>- пути обеспечения ресурсосбережения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- результативность самостоятельной работы;</li> <li>- рациональность планирования и организации деятельности по самообразованию</li> </ul>
<p>ОК.08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- четкое выполнение обязанностей при работе в команде</li> <li>- оценка эффективности и правильности принимаемых</li> </ul>

<p>процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>жизненных и профессиональных целей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>- пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</li> <li>- основы здорового образа жизни;</li> <li>- условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;</li> <li>- средства профилактики перенапряжения</li> </ul>	<p>решений в процессе производственной практики;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивание решений ситуационных задач во время производственной практики</li> </ul>
<p>ОК.09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные средства и устройства информации;</li> <li>- порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованность выбора и оптимальность состава источников для решения новых задач;</li> <li>- достижение поставленных целей и задач;</li> <li>- аргументированность преимуществ применения новой технологии или ее элементов</li> </ul>
<p>ОК.10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать общий смысл четко произнесённых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>- кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- четкое выполнение обязанностей при работе в команде</li> <li>- оценка эффективности и правильности принимаемых решений в процессе производственной практики;</li> <li>- оценивание решений ситуационных задач во время производственной практики</li> </ul>



	<p>темы.</p> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</li> <li>- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</li> <li>- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</li> <li>- особенности произношения;</li> <li>- правила чтения текстов профессиональной направленности</li> </ul>	
<p>ОК.11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li> <li>- презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</li> <li>- оформлять бизнес-план;</li> <li>- рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- четкое выполнение обязанностей при работе в команде</li> <li>- оценка эффективности и правильности принимаемых решений в процессе производственной практики;</li> <li>- оценивание решений ситуационных задач во время производственной практики</li> </ul>

## 5.2. Формирование профессиональных компетенций

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 1.1. Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение чтения чертежей рабочих проектов;</li> <li>- знание норм проектирования установок сжиженного газа;</li> <li>- составление эскизов проектирования элементов систем газораспределения и газопотребления наружных газопроводов;</li> <li>- конструирование элементов систем газораспределения и газопотребления, наружных газопроводов;</li> <li>- конструирование элементов систем газораспределения и газопотребления, внутренних газопроводов;</li> <li>- выполнение фрагментов специальных чертежей на внутренние сети;</li> <li>- умение строить продольные профили</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение за процессом выполнения самостоятельных работ во время прохождения практики;</li> <li>- оценка отчета по практике;</li> <li>- оценки результатов выполнения практических работ</li> </ul>

	участков газопроводов; - умение вычерчивать оборудование и газопроводы на планах этажей	
ПК 1.2. Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления	- умение подбирать оборудование газорегуляторных пунктов; - умение выполнять расчет систем и подбор оборудования с использованием вычислительной техники и персональных компьютеров; - умение выполнять гидравлический расчет системы газораспределения и газопотребления на наружных сетях; - умение определять расчетные расходы газа потребителями низкого, среднего и высокого давления	- наблюдение за процессом выполнения самостоятельных работ во время прохождения практики; - оценка отчета по практике; - оценки результатов выполнения практических работ
ПК 1.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления	- умение подбирать диаметр труб на наружных сетях с помощью программ; - умение подбирать материалы и оборудование в соответствии с требованиями нормативно-справочной литературы на внутренние и наружные сети; - проведение технологического процесса проведения технического обслуживания наружных систем газоснабжения; - знать условные обозначения на чертежах; - знать устройство бытовых газовых приборов и аппаратуры; - умение составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления внутренних газопроводов; - знать устройство и типы газорегуляторных установок, методику выбора оборудования газорегуляторных пунктов; - знать требования, предъявляемые к размещению баллонных и резервуарных установок сжиженных углеводородных газов; - знать параметры и технические условия применения трубопроводов и арматуры	- наблюдение за процессом выполнения самостоятельных работ во время прохождения практики; - оценка отчета по практике; - оценки результатов выполнения практических работ
ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу	- умение организовать подготовку участка производства однотипных строительных работ; - определение потребности производства строительных работ в материально-технических ресурсах; - выполнять разработку, планирование	- наблюдение за процессом выполнения самостоятельных работ во время прохождения практики; - оценка отчета по практике;

	<p>и контроль выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных однотипных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определение потребности производства строительных работ на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах;</li> <li>- осуществление документального сопровождения результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ);</li> <li>- осуществление документального оформления заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей);</li> <li>- подготовка документов для оформления разрешений и допусков для выполнения строительно-монтажных и ремонтных работ</li> </ul>	<p>- оценки результатов выполнения практических работ</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, требованиями пожарной безопасности и охраны окружающей среды</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществление контроля соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;</li> <li>- проведение инструктажа работников по правилам охраны труда и требованиям пожарной безопасности;</li> <li>- определение вредных и опасных факторов, связанных с производством строительных работ, использованием строительной техники и складированием материалов, изделий и конструкций;</li> <li>- определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства однотипных строительных работ (ограждение строительной площадки, ограждение или обозначение опасных зон, освещение);</li> <li>- определять перечень средств коллективной и индивидуальной защиты работников, выполняющих строительные работы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение за процессом выполнения самостоятельных работ во время прохождения практики;</li> <li>- оценка отчета по практике;</li> <li>- оценки результатов выполнения практических работ</li> </ul>
<p>ПК 2.3. Организовывать и выполнять производственный</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществление приемочного контроля законченных видов и этапов строительных работ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение за процессом выполнения самостоятельных работ</li> </ul>

<p>контроль качества строительно-монтажных работ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- контроль качества и объема материально-технических ресурсов;</li> <li>- осуществление оперативного планирования и контроля выполнения производства строительных работ;</li> <li>- проведение контроля соблюдения технологии производства строительных работ;</li> <li>- ведение текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ;</li> <li>- осуществление текущего контроля качества результатов производства строительных работ;</li> <li>- выявление причин отклонений результатов строительных работ от требований нормативной, технологической и проектной документации;</li> <li>- осуществление документального сопровождения приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журналах работ, актах скрытых работ, актах промежуточной приемки ответственных конструкций);</li> <li>- осуществление обработки информации в соответствии с действующими нормативными документами;</li> <li>- составление заявки на технологическую оснастку, инструмент приспособления для строительного производства;</li> <li>- применение современных способы отчетности и хранения технической документации на объекты капитального строительства</li> </ul>	<p>во время прохождения практики;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка отчета по практике;</li> <li>- оценки результатов выполнения практических работ</li> </ul>
<p>ПК 2.4. Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оформление исполнительно-технической документации и подписание акта на проведение пусконаладочных работ и комплексное опробование оборудования;</li> <li>- проставление номера согласно технологической схеме на насосах, компрессорах, испарителях, резервуарах, наполнительных и сливных колонках, электродвигателях, вентиляторах, запорной и предохранительной арматуре и других технических устройствах;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение за процессом выполнения самостоятельных работ во время прохождения практики;</li> <li>- оценка отчета по практике;</li> <li>- оценки результатов выполнения практических работ</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- составление схемы направления движения газа на газопроводах;</li> <li>- нанесение обозначения категории по взрывопожароопасности и классу взрывоопасных и пожароопасных зон помещений в соответствии с проектной документацией;</li> <li>- проведение контрольной опрессовки воздухом или инертным газом с избыточным давлением 0,3 МПа в течение часа резервуаров и технических устройств;</li> <li>- выполнение пусконаладочных работ на технологическом оборудовании на холостом ходу и под нагрузкой в проектном режиме работы;</li> <li>- проведение контрольной опрессовке сварных стыков, резьбовых и фланцевых соединений, сальниковых уплотнений проверяются нанесением пенообразующего раствора или акустическими приборами (течеискателями).</li> <li>- внешний осмотр технических устройств, в том числе контрольно-измерительных приборов (далее - КИП);</li> <li>- проверка работоспособности систем противопожарной защиты и вентиляции взрывопожароопасных помещений;</li> <li>- проверка работы стационарных сигнализаторов взрывоопасной концентрации СУГ;</li> <li>- опробование в работе компрессоров, испарителей и насосов; заполнение баллонов, пуск газа потребителям</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>- разработка и согласование календарных планов производства строительных работ;</li> <li>- оформление разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства;</li> <li>- определение состава и объема вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства однотипных строительных работ;</li> <li>- определение номенклатуры и осуществление расчета объема (количества) строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение за процессом выполнения самостоятельных работ во время прохождения практики;</li> <li>- оценка отчета по практике;</li> <li>- оценки результатов выполнения практических работ</li> </ul>

	<p>работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить документальный, визуальный и инструментальный контроль качества строительных работ;</li> <li>- осуществлять документальный учет материально-технических ресурсов;</li> <li>- осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, таблицы учета рабочего времени, акты выполненных работ)</li> </ul>	
<p>ПК 3.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение обходов и осмотров трасс подземных и надземных газопроводов низкого давления, групповых баллонных и резервуарных газовых установок, а также запорной и регулирующей арматуры;</li> <li>- проводить диагностику элементов газопровода низкого давления, технического состояния котлового оборудования, вспомогательного оборудования;</li> <li>- нормативные правовые акты, другие нормативные и методические документы, регламентирующие производственную деятельность в соответствии со спецификой выполняемых работ;</li> <li>- методы визуального и инструментального контроля технического состояния газопроводов низкого давления, элементов домового газового оборудования</li> </ul>	<p>наблюдение за процессом выполнения самостоятельных работ во время прохождения практики;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка отчета по практике;</li> <li>- оценки результатов выполнения практических работ</li> </ul>
<p>ПК 3.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- составление графика ревизии подземного газопровода;</li> <li>- определение времени проведения и объема работ при плановом техническом осмотре;</li> <li>- составление схемы маршрутного измерения давления на участке газопровода;</li> <li>- анализ схемы измерения давления и установление места вероятной закупорки газопровода;</li> <li>- анализ параметров настройки регуляторов давления и предохранительных клапанов;</li> <li>- проведение визуального наблюдения, инструментального обследования и испытания;</li> <li>- ведение журналов учета обходов и осмотров, фиксирование изменений</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение за процессом выполнения самостоятельных работ во время прохождения практики;</li> <li>- оценка отчета по практике;</li> <li>- оценки результатов выполнения практических работ</li> </ul>

	<p>технического состояния элементов газопровода низкого давления, оборудования котельных;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание технологических процессов производства работ по ремонту газопроводов, по техническому обслуживанию и ремонту элементов домового газового оборудования</li> </ul>	
<p>ПК 3.3. Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- составление схемы структуры межрайонного газового предприятия;</li> <li>- выполнение работ по эксплуатации домового оборудования;</li> <li>- задачи участка ВДГО, техническая документация на ВДГО, паспорт газового оборудования, его содержание;</li> <li>- составление плана годового планового ремонта газового оборудования;</li> <li>- составление плана промежуточного технического обслуживания газового оборудования;</li> <li>- составление плана сезонного технического обслуживания газового оборудования;</li> <li>- знание содержания и мест расположения инструкций по эксплуатации и схем газопроводов;</li> <li>- выполнение технического обслуживания и плановых ремонтов газопроводов и оборудования;</li> <li>- составление актов о проверке, ремонте газового оборудования, системы вентиляции и дымоотводящих устройств;</li> <li>- знание требований к прокладке газопроводов и вентиляции помещений с установкой газовых приборов;</li> <li>- знание требований к установке отключающих устройств;</li> <li>- устранение неисправности бытовых плит, проточных водонагревателей и отопительных котлов;</li> <li>- знание особенности работы систем автоматики регулирования и автоматики безопасности современных бытовых газовых приборов</li> </ul>	<p>наблюдение за процессом выполнения самостоятельных работ во время прохождения практики;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка отчета по практике;</li> <li>- оценки результатов выполнения практических работ</li> </ul>
<p>ПК 3.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлении контроля давления газа, подаваемого в газопроводы низкого давления, элементам домового газового</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение за процессом выполнения самостоятельных работ</li> </ul>

<p>качеством</p>	<p>оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлении фактов несанкционированного подключения и безучетного пользования газом;</li> <li>- осуществление контроля утечек газа из баллонной или резервуарной установки, работоспособности отключающих устройств;</li> <li>- осуществлении контроля производства работ по ремонту на газопроводе низкого давления;</li> <li>- осуществлении контроля наличия и удаления влаги и конденсата из газопровода в соответствии с нормативными документами;</li> <li>- осуществлении контроля правильной эксплуатации технического и вспомогательного оборудования, инструмента и оснастки, используемых в процессе технического обслуживания и ремонта;</li> <li>- обеспечении плановых осмотров и ремонтов элементов домового газового оборудования;</li> <li>- требования к охране труда, промышленной и пожарной безопасности при производстве работ по эксплуатации и ремонту наружных газопроводов низкого давления; домового газового оборудования</li> </ul>	<p>во время прохождения практики;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка отчета по практике;</li> <li>- оценки результатов выполнения практических работ</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>- выполнение технического диагностирования внутренних газопроводов;</li> <li>- знать основные мероприятия диагностики;</li> <li>- выполнение анализа технической документации;</li> <li>- разработка структурной схемы технического диагностирования внутренних газопроводов;</li> <li>- умение определять состав и очередность работ на газопроводах;</li> <li>- оценка реальных условий эксплуатации внутреннего газопровода;</li> <li>- знать сроки проведения первичного, повторного, очередного, внеочередного диагностирования газопроводов;</li> <li>- проведение технического диагностирования ГРП.</li> <li>- знать параметры контроля функционирования работы ГРП;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение за процессом выполнения самостоятельных работ во время прохождения практики;</li> <li>- оценка отчета по практике;</li> <li>- оценки результатов выполнения практических работ</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение работ по контролю функционирования ГРП;</li> <li>- знать параметры контроля технического состояния оборудования ГРП;</li> <li>- проведение испытаний на прочность и герметичность;</li> <li>- принятие решения о возможности дальнейшей эксплуатации ГРП;</li> <li>- оформление результатов технического диагностирования ГРП;</li> <li>- составлении актов и дефектных ведомостей о техническом состоянии домового газового оборудования, газопроводов, отключающих устройств и других элементов;</li> <li>- контроль соблюдения бытовыми потребителями обеспечения надлежащего технического состояния домового газового оборудования, мест установки газоиспользующего оборудования на предмет свободного доступа к элементам домового газового оборудования;</li> <li>- актуализация результатов обхода потребителей бытового газа, фиксации выявленных нарушений правил пользования газом и выдаче предписания;</li> <li>- знать требования, предъявляемые к качеству работ по техническому содержанию и ремонту элементов домового газового оборудования;</li> </ul> <p><b>Аварийные работы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать классификацию аварий на газопроводах;</li> <li>- разработка маршрутов движения аварийной машины при возникновении аварий в различных точках города;</li> <li>- определение действий аварийной бригады по ликвидации аварийной ситуации;</li> <li>- разработка технологической карты на ликвидацию пожара на газопроводе низкого давления;</li> <li>- разработка технологической карты на ликвидацию пожара на газопроводе высокого давления</li> </ul>	
<p>ПК 3.6. Анализировать и контролировать процесс подачи газа низкого давления и соблюдения</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- технические характеристики и требования, предъявляемые к газу, подаваемому к газоиспользующему оборудованию, системам вентиляции,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение за процессом выполнения самостоятельных работ</li> </ul>

<p>правил его потребления в системах газораспределения и газопотребления</p>	<p>отключающим устройствам и автоматике;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять состав комиссии по приемке газовой системы;</li> <li>- знать перечень технической документации, необходимой при приемке газовой системы;</li> <li>- проводить наружный осмотр смонтированной газовой системы;</li> <li>- знать требования к установке газовых плит, проточных водонагревателей и отопительных аппаратов;</li> <li>- выполнять испытания газопровода на герметичность; - знать нормы времени и испытательного давления;</li> <li>- выполнять пуск газа, продувку домовых газопроводов, продувку квартирных разводок, регулировку пламени газогорелочных устройств;</li> <li>- разрабатывать техническую документацию на ВДГО;</li> <li>- составлять план промежуточного и сезонного технического обслуживания ВДГО;</li> <li>- выполнение неплановых ремонтов газового оборудования по заявкам;</li> <li>- соблюдать требования к прокладке газопроводов и вентиляции помещений с установкой газовых приборов; - требования к установке отключающих устройств, эксплуатации бытовых газовых плит, конфорочных горелок, горелок духовых шкафов, проточных водонагревателей, отопительных котлов;</li> <li>- разъяснять населению причины несчастных случаев при эксплуатации бытовых газовых приборов</li> </ul>	<p>во время прохождения практики;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка отчета по практике;</li> <li>- оценки результатов выполнения практических работ</li> </ul>
<p>ТФ 3.1..1 Подготовка технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- читать техническую документацию общего и специализированного назначения;</li> <li>- выявлять внешние дефекты технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий;</li> <li>- знать назначение, устройство и принцип работы газового оборудования жилых и общественных зданий;</li> <li>- выполнять проверку соответствия комплектности технических устройств;</li> <li>- выполнять очистку, смазку, притирку</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение за процессом выполнения самостоятельных работ во время прохождения практики;</li> <li>- оценка отчета по практике;</li> <li>- оценки результатов выполнения практических работ</li> </ul>

	<p>технических устройств;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять ручной и механизированный инструмент, приспособления;</li> <li>- подготовка технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий;</li> <li>- информирование потребителей газа о предстоящих или завершенных работах по техническому обслуживанию, ремонту, замене газового оборудования, а также работах по первичному и повторному (возобновление подачи) пускам газа:</li> <li>- определять необходимость очистки технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий;</li> <li>- наносить смазочные и притирочные материалы на трущиеся поверхности технических устройств для ремонта (замены) газоиспользующего оборудования;</li> <li>- выполнять оформление результатов проведения работ по подготовке технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий;</li> <li>- заполнять эксплуатационную документацию по результатам проведения работ;</li> <li>- знать требования охраны труда при работе с газовым оборудованием</li> </ul>	
--	---	--

## **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций, обеспечивающих их умения.

Организация соответствующей профессиональной сферы, реализующая подготовку по программам профессиональных модулей, обеспечивает организацию и проведение текущего и промежуточного контроля индивидуальных образовательных достижений - демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится руководителем практики от организации производственного обучения в процессе практики. Формы и методы текущего и промежуточного контроля по профессиональному модулю самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Для текущего и промежуточного 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).

На этапе промежуточной аттестации определяется оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения профессиональных модулей. Результаты оценки заносятся в дневник практики.

Во время прохождения производственной практики отрабатываются все необходимые виды деятельности через формирование профессиональных и общих компетенций. Все компетенции, соответствующие каждому виду деятельности, прописываются в дневнике практики.

Студенты, не выполнившие без уважительной причины требования программы практики или получившие отрицательную оценку не допускаются к сдаче экзамена по профессиональному модулю.