

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ВОЛЖСКИЙ ФИЛИАЛ «ПГТУ»



«УТВЕРЖДАЮ»

Зам. директора по УПР

/ О.М. Крылова /

« 30 » « 08 » 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СИСТЕМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ**  
**И ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ**

Наименование профессии рабочего

18554 Слесарь по  
эксплуатации и ремонту  
газового оборудования

Волжск  
2021 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями профессионального стандарта Рабочий по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09.09.2020 г. № 598н, является частью основной программы профессионального обучения – программы профессиональной подготовки по профессии рабочего – 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования

Разработчик: Рашупкина Е.А, преподаватель категории Волжского филиала Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Поволжский государственный технологический университет».

Согласовано:

Заместитель директора по УР \_\_\_\_\_



Васильева С.Е.

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение планируемых результатов обучения – знаний, умений, навыков и / или опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций:

Код, наименование компетенции	Результаты обучения
ПК1. Подготовка технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий	<p><b><u>Знать:</u></b></p> <p>Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов и распорядительных документов по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий</p> <p>Назначение, устройство и принцип работы газового оборудования жилых и общественных зданий</p> <p>Типы, назначение и устройство технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий</p> <p>Порядок подготовки технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий</p> <p>Правила применения и содержания ручного и механизированного инструмента, приспособлений, средств индивидуальной защиты, в том числе спецодежды</p> <p>Наименование, маркировка, свойства и правила применения уплотнительных, смазочных и притирочных материалов</p> <p>Слесарное дело</p> <p>Способы ручной и механической обработки металлов</p> <p>Условные обозначения и правила чтения схем, эскизов, чертежей, спецификаций по выполняемой работе</p> <p>Способы информирования потребителей газа</p> <p>Порядок оформления эксплуатационной документации</p> <p>Требования охраны труда и пожарной безопасности</p> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <p>Читать техническую документацию общего и специализированного назначения</p> <p>Выявлять внешние дефекты технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий</p> <p>Применять ручной и механизированный инструмент, приспособления</p> <p>Определять необходимость очистки технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий</p> <p>Наносить смазочные и притирочные материалы на трущиеся поверхности технических устройств для ремонта (замены) газоиспользующего оборудования</p> <p>Выполнять слесарные работы по ручной и механической обработке металлов</p> <p>Устанавливать предупредительные знаки и настенные указатели (объявления)</p>

	<p>Заполнять эксплуатационную документацию по результатам проведения работ</p> <p><b><u>Практический опыт:</u></b></p> <p>Проведение визуального осмотра технических устройств для выявления внешних дефектов и их устранение (при возможности)</p> <p>Проверка соответствия комплектности технических устройств эксплуатационной документации изготовителя</p> <p>Очистка, смазка, притирка технических устройств</p> <p>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</p> <p>Оформление результатов проведения работ по подготовке технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий</p>
<p>ПК2. Техническое обслуживание газопроводов в составе сети газопотребления и технических устройств на них, индивидуальных баллонных установок сжиженных углеводородных газов</p>	<p><b><u>Знать:</u></b></p> <p>Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов и распорядительных документов по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий</p> <p>Требования технической документации к газопроводам в составе сети газопотребления и техническим устройствам на них, индивидуальным баллонным установкам сжиженных углеводородных газов</p> <p>Назначение, устройство и принцип работы газового оборудования жилых и общественных зданий</p> <p>Порядок технического обслуживания газопроводов в составе сети газопотребления и технических устройств на них, индивидуальных баллонных установок сжиженных углеводородных газов</p> <p>Виды, назначение и порядок содержания защитных футляров в местах прокладки газопроводов через наружные и внутренние конструкции жилых и общественных зданий</p> <p>Назначение, типы и устройство отключающих технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий</p> <p>Возможные места и причины возникновения, способы обнаружения и устранения утечек газа</p> <p>Физические и химические свойства, физиологическое воздействие на человека газа и продуктов его сгорания</p> <p>Наименование, маркировка, свойства и правила применения уплотнительных и смазочных материалов</p> <p>Порядок размещения индивидуальных баллонных установок сжиженных углеводородных газов</p> <p>Порядок и методы проверки герметичности соединений газопроводов и отключающих устройств</p>

	<p>Назначение, устройство и правила применения газоанализаторов, контрольно-измерительных приборов</p> <p>Способы проверки тяги в дымовых и вентиляционных каналах, причины ее на</p> <p>Допустимые материалы и конструкции соединительных труб дымового канала, устройство дымовых и вентиляционных каналов</p> <p>рушения (отсутствия), порядок действий при нарушении (отсутствии) тяги в дымовых и вентиляционных каналах</p> <p>Порядок организации воздухообмена в помещениях с установленным газоиспользующим оборудованием</p> <p>Слесарное дело</p> <p>Правила применения и содержания ручного и механизированного инструмента, приспособлений, средств индивидуальной защиты, в том числе спецодежды</p> <p>Правила применения и содержания ручного и механизированного инструмента, приспособлений, средств индивидуальной защиты, в том числе спецодежды</p> <p>Условные обозначения и правила чтения схем, эскизов, чертежей, спецификаций по выполняемой работе</p> <p>Требования нормативных правовых актов Российской Федерации по содержанию и порядку проведения инструктажа потребителей газа по безопасному использованию газа</p> <p>Порядок оформления эксплуатационной документации</p> <p>Требования охраны труда и пожарной безопасности</p> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <p>Читать техническую документацию общего и специализированного назначения</p> <p>Оценивать целостность газопроводов в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий, индивидуальных баллонных установок сжиженных углеводородных газов</p> <p>Определять состояние окраски и креплений газопроводов в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий</p> <p>Определять состояние защитных футляров в местах прокладки газопроводов через наружные и внутренние конструкции жилых и общественных зданий</p> <p>Определять нарушения прокладки газопроводов в составе сети газораспределения</p> <p>Пользоваться контрольно-измерительными приборами для определения герметичности соединений, замера давления газа перед газоиспользующим оборудованием</p> <p>Пользоваться контрольно-измерительными приборами для определения герметичности соединений, замера давления газа перед газоиспользующим оборудованием</p> <p>Выполнять опрессовку воздухом соединений</p>
--	--

	<p>Приготавливать и применять пенообразующие растворы для проверки герметичности соединений и отключающих устройств газового оборудования</p> <p>Определять места утечек газа</p> <p>Применять уплотнительные материалы</p> <p>Пользоваться газоанализаторами</p> <p>Выявлять неисправности в работе отключающих технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий</p> <p>Производить разборку (сборку) разъемных соединений, отключающих технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий</p> <p>Наносить смазочные материалы на трущиеся поверхности технических устройств газопроводов в составе сети газопотребления</p> <p>Определять целостность индивидуальных баллонных установок сжиженных углеводородных газов</p> <p>Выявлять нарушение (отсутствие) тяги в дымовых и вентиляционных каналах</p> <p>Определять необходимость установки изолирующего экрана в месте установки газоиспользующего оборудования</p> <p>Применять ручной и механизированный инструмент, приспособления</p> <p>Проводить инструктаж потребителей газа по безопасному использованию газа</p> <p>Заполнять эксплуатационную документацию по результатам проведения работ</p> <p><b><u>Практический опыт:</u></b></p> <p>Визуальная проверка целостности газопроводов в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий</p> <p>Проверка состояния окраски и креплений газопроводов в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий</p> <p>Визуальная проверка наличия и состояния защитных футляров в местах прокладки газопроводов через наружные и внутренние конструкции жилых и общественных зданий</p> <p>Выявление нарушений прокладки газопроводов в составе сети газопотребления</p> <p>Проверка герметичности соединений и отключающих технических устройств (приборный метод, обмыливание, опрессовка воздухом) на газопроводах в составе сети газопотребления</p> <p>Устранение утечек газа на газопроводах в составе сети газопотребления</p> <p>Проверка работоспособности отключающих технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий</p> <p>Разборка (сборка) и смазка отключающих технических</p>
--	---

	<p>устройств на газопроводах в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий</p> <p>Визуальная проверка целостности и соответствия нормативным требованиям индивидуальных баллонных установок сжиженных углеводородных газов, наличия свободного доступа к ним</p> <p>Визуальная проверка целостности и соответствия нормативным требованиям индивидуальных баллонных установок сжиженных углеводородных газов, наличия свободного доступа к ним</p> <p>Проверка давления газа перед газоиспользующим оборудованием, подключенным к индивидуальной баллонной установке сжиженных углеводородных газов, при всех работающих горелках и после прекращения подачи газа</p> <p>Проверка наличия тяги в дымовых и вентиляционных каналах, состояния соединительных труб дымового канала при выполнении технического обслуживания газопроводов в составе сети газопотребления и технических устройств на них, индивидуальных баллонных установок сжиженных углеводородных газов</p> <p>Проверка наличия изолирующего экрана (при необходимости) в месте установки газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий при выполнении технического обслуживания газопроводов в составе сети газопотребления и технических устройств на них, индивидуальных баллонных установок сжиженных углеводородных газов</p> <p>Инструктаж потребителей газа по безопасному использованию газа после выполнения технического обслуживания газопроводов в составе сети газопотребления и технических устройств на них, индивидуальных баллонных установок сжиженных углеводородных газов</p> <p>Информирование непосредственного руководителя о результатах технического обслуживания газопроводов в составе сети газопотребления и технических устройств на них, индивидуальных баллонных установок сжиженных углеводородных газов</p> <p>Оформление результатов проведения технического обслуживания газопроводов в составе сети газопотребления и технических устройств на них, индивидуальных баллонных установок сжиженных углеводородных газов</p>
<p>ПК3 Замена технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления, баллонов сжиженных углеводородных газов в составе индивидуальных и групповых баллонных установок</p>	<p><b><u>Знать:</u></b></p> <p>Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов и распорядительных документов по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий</p> <p>Порядок установки заглушек на газопроводах в составе сети газопотребления</p>

	<p>Последовательность выполнения технологических операций при демонтаже и установке технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления</p> <p>Правила транспортировки баллона(ов) сжиженных углеводородных газов на автомашинах, тележках, носилках</p> <p>Типы, устройство и характерные неисправности баллонов сжиженных углеводородных газов</p> <p>Порядок замены баллона(ов) сжиженных углеводородных газов в составе индивидуальных и групповых баллонных установок</p> <p>Порядок и методы проверки герметичности соединений газопроводов и отключающих устройств</p> <p>Физические и химические свойства, физиологическое воздействие на человека газа и продуктов его сгорания</p> <p>Возможные места и причины возникновения, способы обнаружения и устранения утечек газа</p> <p>Назначение, устройство и правила применения газоанализаторов, контрольно-измерительных приборов</p> <p>Наименование, маркировка, свойства и правила применения уплотнительных и смазочных материалов</p> <p>Слесарное дело</p> <p>Правила применения и содержания ручного и механизированного инструмента, приспособлений, средств индивидуальной защиты, в том числе спецодежды</p> <p>Условные обозначения и правила чтения схем, эскизов, чертежей, спецификаций по выполняемой работе</p> <p>Требования нормативных правовых актов Российской Федерации по содержанию и порядку проведения инструктажа потребителей газа по безопасному использованию газа</p> <p>Порядок оформления эксплуатационной документации</p> <p>Требования охраны труда и пожарной безопасности</p> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <p>Читать техническую документацию общего и специализированного назначения</p> <p>Устанавливать заглушки на газопроводах в составе сети газопотребления</p> <p>Выполнять слесарные работы при демонтаже и установке технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления</p> <p>Оформлять документы при передаче баллона(ов) сжиженных углеводородных газов потребителю</p> <p>Выполнять работы по разгрузке, погрузке и перемещению баллона(ов) сжиженных углеводородных газов</p> <p>Определять комплектность и отсутствие дефектов на баллоне(ах) сжиженных углеводородных газов</p>
--	---



	<p>Выявлять неисправности баллона(ов) сжиженных углеводородных газов</p> <p>Пользоваться контрольно-измерительными приборами для определения герметичности соединений</p> <p>Выполнять опрессовку воздухом соединений</p> <p>Приготавливать и применять пенообразующие растворы для проверки герметичности соединений и отключающих устройств газового оборудования</p> <p>Определять места утечек газа</p> <p>Производить разборку (сборку) разъемных соединений на газопроводах в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий</p> <p>Применять уплотнительные материалы</p> <p>Пользоваться газоанализаторами</p> <p>Производить замену баллона(ов) сжиженных углеводородных газов в составе индивидуальных и групповых баллонных установок</p> <p>Применять ручной и механизированный инструмент, приспособления</p> <p>Проводить инструктаж потребителей газа по безопасному использованию газа</p> <p>Заполнять эксплуатационную документацию по результатам проведения работ.</p> <p><b><u>Практический опыт:</u></b></p> <p>Приостановление подачи газа в газовое оборудование жилых и общественных зданий с установкой заглушки на газопроводе в составе сети газопотребления</p> <p>Демонтаж и установка технического устройства на газопроводе в составе сети газопотребления</p> <p>Доставка баллона(ов) сжиженных углеводородных газов и оформление установленных требованиями законодательства Российской Федерации документов при передаче его потребителю</p> <p>Разгрузка баллона(ов) сжиженных углеводородных газов по месту доставки</p> <p>Транспортировка баллона(ов) сжиженных углеводородных газов от специализированной автомашины до места подключения</p> <p>Внешний осмотр баллона(ов) сжиженных углеводородных газов с целью проверки комплектности, отсутствия неисправностей и утечек сжиженных углеводородных газов</p> <p>Установка баллона(ов) сжиженных углеводородных газов в индивидуальных и групповых баллонных установках</p> <p>Транспортировка и погрузка порожнего(них) баллона(ов) в специализированную автомашину</p> <p>Проверка герметичности соединений и отключающих устройств на газопроводе в составе сети газопотребления (опрессовка воздухом, приборный метод, обмыливание), а также на газопроводах индивидуальной и (или) групповой баллонной</p>
--	--

	<p>установки сжиженных углеводородных газов после монтажа нового баллона</p> <p>Устранение выявленных утечек газа после монтажа нового баллона</p> <p>Инструктаж потребителей газа по безопасному использованию газа после выполнения работ по замене технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления, баллонов сжиженных углеводородных газов в составе индивидуальных и групповых баллонных установок</p> <p>Информирование непосредственного руководителя о результатах замены технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления, баллонов сжиженных углеводородных газов в составе индивидуальных и групповых баллонных установок</p> <p>Оформление результатов проведения работ по замене технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления, баллонов сжиженных углеводородных газов в составе индивидуальных и групповых баллонных установок</p>
<p>ПК 4. Техническое обслуживание, ремонт и замена газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности</p>	<p><b><u>Знать:</u></b></p> <p>Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов и распорядительных документов по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий</p> <p>Требования инструкций (руководств) изготовителя по эксплуатации газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности</p> <p>Типы, устройство и принцип работы газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности</p> <p>Порядок размещения газопроводов и газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности</p> <p>Способы проверки тяги в дымовых и вентиляционных каналах, причины ее нарушения (отсутствия), порядок действий при нарушении (отсутствии) тяги в дымовых и вентиляционных каналах</p> <p>Допустимые материалы и конструкции соединительных труб дымового канала, устройство дымовых и вентиляционных каналов</p> <p>Порядок организации воздухообмена в помещениях с установленным газоиспользующим оборудованием</p> <p>Порядок и методы проверки герметичности соединений газопроводов и отключающих устройств</p> <p>Порядок и методы проверки герметичности соединений газопроводов и отключающих устройств</p>

	<p>Физические и химические свойства, физиологическое воздействие на человека газа и продуктов его сгорания</p> <p>Назначение, устройство и правила применения газоанализаторов, контрольно-измерительных приборов</p> <p>Возможные места и причины возникновения, способы обнаружения и устранения утечек газа</p> <p>Наименование, маркировка, свойства и правила применения уплотнительных и смазочных материалов</p> <p>Влияние деформаций и механических повреждений на безопасность эксплуатации и выполнение функций газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности</p> <p>Последовательность выполнения технологических операций при проведении ремонта газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности</p> <p>Порядок приостановления (возобновления) подачи газа в газоиспользующее оборудование (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности</p> <p>Последовательность выполнения технологических операций при демонтаже и установке газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности</p> <p>Порядок проведения пусконаладочных работ на газоиспользующем оборудовании (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности</p> <p>Слесарное дело</p> <p>Правила применения и содержания ручного и механизированного инструмента, приспособлений, средств индивидуальной защиты, в том числе спецодежды</p> <p>Условные обозначения и правила чтения схем, эскизов, чертежей, спецификаций по выполняемой работе</p> <p>Требования нормативных правовых актов Российской Федерации по содержанию и порядку проведения инструктажа потребителей газа по безопасному использованию газа</p> <p>Порядок оформления эксплуатационной документации</p> <p>Требования охраны труда и пожарной безопасности</p> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <p>Читать техническую документацию общего и специализированного назначения</p> <p>Определять необходимость установки изолирующего экрана в месте установки газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий,</p>
--	---

	<p>конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности</p> <p>Пользоваться контрольно-измерительными приборами для определения герметичности соединений</p> <p>Приготавливать и применять пенообразующие растворы для проверки герметичности соединений и отключающих устройств газового оборудования</p> <p>Определять места утечек газа</p> <p>Производить разборку (сборку) разъемных соединений на газопроводах в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий</p> <p>Применять уплотнительные материалы</p> <p>Пользоваться газоанализаторами</p> <p>Производить разборку (сборку) кранов на газоиспользующем оборудовании (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности</p> <p>Наносить смазочные материалы на трущиеся поверхности технических устройств газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности</p> <p>Выявлять неисправности ручек кранов газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности</p> <p>Проверять устойчивость и регулировать ножки газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности</p> <p>Настраивать процесс сжигания газа</p> <p>Оценивать техническое состояние и определять неисправности на газоиспользующем оборудовании (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности</p> <p>Осуществлять ремонт газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности</p> <p>Производить демонтаж и установку газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности</p> <p>Производить пусконаладочные работы на газоиспользующем оборудовании (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности</p> <p>Применять ручной и механизированный инструмент, приспособления</p> <p>Проводить инструктаж потребителей газа по безопасному использованию газа</p>
--	--

	<p>Заполнять эксплуатационную документацию по результатам проведения работ</p> <p><b><u>Практический опыт:</u></b></p> <p>Проверка выполнения рекомендаций заключения по результатам технического диагностирования газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности</p> <p>Визуальная проверка целостности и соответствия нормативным требованиям газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности, при выполнении технического обслуживания, ремонта, замены данного оборудования</p> <p>Визуальная проверка наличия свободного доступа к газоиспользующему оборудованию жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности, при выполнении технического обслуживания, ремонта, замены данного оборудования</p> <p>Проверка наличия тяги в дымовых и вентиляционных каналах, состояния соединительных труб дымового канала при выполнении технического обслуживания, ремонта, замены газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности</p> <p>Проверка наличия изолирующего экрана (при необходимости) в месте установки газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности, при выполнении технического обслуживания, ремонта, замены данного оборудования</p> <p>Проверка герметичности соединений и отключающих устройств (приборный метод, обмыливание) при выполнении технического обслуживания, ремонта, замены газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности</p> <p>Устранение утечек газа при техническом обслуживании, ремонте, замене газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности</p> <p>Разборка (сборка) и смазка кранов на газоиспользующем оборудовании жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности</p> <p>Проверка работоспособности ручек кранов газоиспользующего оборудования жилых и</p>
--	--

	<p>общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности</p> <p>Регулировка ножек газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности</p> <p>Регулировка процесса сжигания газа на всех режимах работы газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности</p> <p>Очистка от загрязнений горелок газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности</p> <p>Проверка работоспособности и надежности крепления термометра газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности</p> <p>Проверка наличия деформаций и механических повреждений элементов газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности</p> <p>Выявление неисправностей на газоиспользующем оборудовании жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности</p> <p>Устранение неисправностей на газоиспользующем оборудовании жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности</p> <p>Приостановление подачи газа в газоиспользующее оборудование жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности</p> <p>Демонтаж и установка газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности</p> <p>Пуск газа во вновь установленное газоиспользующее оборудование жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности</p> <p>Инструктаж потребителей газа по безопасному использованию газа после выполнения технического обслуживания, ремонта, замены газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности</p> <p>Информирование непосредственного руководителя о результатах технического обслуживания, ремонта, замены газоиспользующего оборудования жилых и</p>
--	--

	<p>общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности</p> <p>Оформление результатов проведения технического обслуживания, ремонта, замены газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности</p>
--	---

## 2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование раздела	Формируемые компетенции	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Количество часов			
			Всего	Лекционные занятия	Практические, лабораторные занятия	Самостоятельна я работа
1	2	3	4	5	6	7
Раздел 1. Проектирование систем внутреннего и наружного газоснабжения						
Тема 1.1. Газовые сети городов и населенных пунктов	ПК 1 – ПК 4	Содержание учебного материала	2	2		
		1 Классификация газовых сетей. Нормы давления газа. Защита газопроводов от коррозии. Трассировка газопроводов.				
Практические занятия		2 Определение расчетных расходов газа для систем низкого, среднего давления.	2		2	
Тема 1.2. Газопроводы промышленных предприятий ,котельных .	ПК 1 – ПК 4	Содержание учебного материала	2	2		
		1 Устройство газопроводов промышленных предприятий. Схемы газоснабжения промышленных предприятий.				
Практические занятия		2 Определение расчетных длин участков. Выбор движения потока газа.	2		2	
Тема 1.3. Общие сведения о газовых горелках.	ПК 1 – ПК 4		2	2		
		1 Устройство газопроводов промышленных предприятий. Схемы газопроводов котельных.				
Практические занятия		2 Расчет инжекторных горелок.	2		2	
Тема 1.4 Газорегуляторные пункты и газорегуляторные установки.	ПК 1 – ПК 4	Содержание учебного материала	2	2		
		1 Назначение ГРП и ГРУ. Основное оборудование ГРП и их назначение.				
Практические занятия		2 Расчет пропускной способности регуляторов давления	2		2	
Тема 1.5. Газоснабжение объектов сжиженным углеводородным газом.	ПК 1 – ПК 4	Содержание учебного материала	2	2		
		1 Общие сведения об сжиженных углеводородных газов. Газонаполнительные станции, пункты. Резервуарные установки. Балонные установки.				
Практические занятия		2 Определение давления паров сжиженных газов.	2		2	



Тема 1.6. Внутренние газопроводы.	ПК 1 – ПК 4	Содержание учебного материала		2	2		
		1	Устройство внутренних газопроводов. Схема внутреннего газопровода. Нормы СНиП при проектировании внутренних сетей газораспределения.				
Практические занятия		2	Определение диаметра газопровода, удельное падение давления гидравлического расчета домового газопровода.	2		2	
Самостоятельная работа обучающихся		Перспективные направления газификации населенных пунктов.		2			2
		Всего		26	12	12	2
		Форма промежуточной аттестации		отсутствует			

### **3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Промежуточная аттестация отсутствует**

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в форме текущего контроля успеваемости. Текущий контроль успеваемости осуществляется в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины. Формы текущего контроля успеваемости: тестирование, защита практических и лабораторных работ, контроль самостоятельной работы.

Критерии оценивания:

- усвоение программного теоретического материала;
- умение излагать программный материал;
- умение применять теоретические знания на практике.

### **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета проектирования и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления  
**Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:**

*Комплект мебели для учебного процесса.*

*Мультимедийное оборудование:* принтер Canon 2900 – 1 шт., персональные компьютеры (USN BUSINESS) – 12 шт., переносной проектор SONY XGA VPL EX5 – 1 шт., экран переносной на стойке – 1 шт.

*Программное обеспечение:* Windows 10 Корпоративная (лицензия № 700524030), MS Office Standard 2016 (лиц. контракт ИПУ-32-44/2015 от 09.11.2015), Dr. Web (лиц. контракт № ИПУ-6-44/2019 от 22.04.2019), Abode reader 11 (свободно распр. ПО), 1С:Предприятие8 (лицензия №8922961), 7-zip (свободно распр. ПО), КОМПАС 3DV17 (лицензия № Вг-16-00168), CDBurnerXP (свободно распр. ПО), Google Chrome (свободно распр. ПО), XnView (свободно распр. ПО), Far Manager 2 (свободно распр. ПО).

*Средства обучения:* комплект справочной, нормативной, технической документации; комплект учебно-методической документации; макеты газового оборудования; презентаций, видеофильмы о системах газораспределения и газопотребления; наглядные пособия.

4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (список используемой литературы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» - материалы в электронном виде из справочно-правовых баз, электронных библиотек.

**Основные источники:**

1. **Колибаба, О.Б.** Основы проектирования и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.Б. Колибаба, В.Ф. Никишов, М.Ю. Ометова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 204 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93004>.
2. **Архитектурно-строительное проектирование.** Проектирование систем газоснабжения зданий, строений, сооружений [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов /. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 94 с. — 978-5-905916-22-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30222.html>
3. **Шибeko, А. С.** Газоснабжение: учебное пособие / А. С. Шибeko. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 520 с. — ISBN 978-5-8114-3662-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/125714>

**Дополнительные источники:**

1. **Гаджиев, Г.М.** Расчет линейной части магистрального нефтепровода [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Г.М. Гаджиев, Ю.А. Горинов, А.М. Кайдаков. — Электрон. дан. — Йошкар-Ола: ПГТУ, 2017. — 56 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/98191>