Приложение \_\_\_\_ к ОПОП по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

**КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «КРАСНОЯРСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

**Красноярск, 2018**

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) 08.02.08Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.02.2018 №68, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26.02.2018, регистрационный № 50136.

**Организация-разработчик:** Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Красноярский строительный техникум»

**Разработчики:** Штуккин Игорь Васильевич, мастер производственного обучения

**Содержание**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Паспорт рабочей программы профессионального модуля | 4 |
|  | Структура и содержание профессионального модуля | 11 |
|  | Условия реализации рабочей программы профессионального модуля | 32 |
|  | Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля | 35 |

**1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля**

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

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребленияявляется частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, укрупненной группы специальности 08.00.00 Техника и технологии строительства.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности - Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

**1.2.1. Перечень общих компетенций:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код компетенции** | **Формулировка компетенции** | **Знания, умения** |
| ОК.01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | **Умения:** распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;составить план действия; определить необходимые ресурсы;владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) |
| **Знания:** актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| ОК.02 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | **Умения:** определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска |
| **Знания:** номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации |
| ОК.03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | **Умения:** определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования |
| **Знания:** содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования |
| ОК.04 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | **Умения:** организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности |
| **Знания:** психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности |
| ОК.05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | **Умения:** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе |
| **Знания:** особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений. |
| ОК.06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. | **Умения:** описывать значимость своей профессии (специальности) |
| **Знания:** сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности) |
| ОК.07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | **Умения:** соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности) |
| **Знания:** правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения |
| ОК.08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | **Умения:** использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности) |
| **Знания:** роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); средства профилактики перенапряжения |
| ОК.09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | **Умения:** применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение |
| **Знания:** современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности |
| ОК.10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках. | **Умения:** понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы |
| **Знания:** правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности |
| ОК.11 | Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере | **Умения:** выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования |
| **Знание:** основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты  |

## 1.2.2. Перечень профессиональных компетенций:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Основные виды****деятельности** | **Код и наименование****компетенции** | **Показатели освоения компетенции** |
| 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 | **Практический опыт:**проверке (технической диагностике) состояния газопроводов приборами ультразвукового контроля;проверке эффективности антикоррозийной электрохимической защиты подземных газопроводов низкого давления;осуществление контроля наличия и удаления влаги и конденсата из газопровода в соответствии с нормативными документами;обеспечении плановых осмотров элементов домового газового оборудования;техническом освидетельствовании стальных внутридомовых газопроводов, систем газопотребления приборами ультразвукового контроля. |
| **Умения:**проводить диагностику элементов газопровода низкого давления, технического состояния котлового оборудования, вспомогательного оборудования;проводить визуальные наблюдения, инструментальные обследования и испытания. |
| **Знания:**методы визуального и инструментального контроля технического состояния газопроводов низкого давления, элементов домового газового оборудования;правила эксплуатации газопроводов низкого давления. |
| ПК3.2 Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления | **Практический опыт:**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;составлении актов и дефектных ведомостей о техническом состоянии домового газового оборудования, газопроводов, отключающих устройств и других элементов. |
| **Умения:**вести журналы учета обходов и осмотров, фиксировать изменение технического состояния элементов газопровода низкого давления, оборудования котельных;обосновывать необходимость вывода котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА), трубопроводов и инженерных сетей, зданий и сооружений котельной в ремонт. |
| **Знания:**нормативные правовые акты, другие нормативные и методические документы, регламентирующие производственную деятельность в соответствии со спецификой выполняемых работ. |
| ПК3.3 Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления | **Практический опыт:**обеспечении обхода и осмотра трасс подземных и надземных газопроводов низкого давления, групповых баллонных и резервуарных газовых установок, а также запорной и регулирующей арматуры;осуществлении контроля производства работ по подключению новых абонентов к газопроводу низкого давления;обеспечении замены баллонов сжиженного углеводородного газа в групповых баллонных установках и заправки резервуаров сжиженного углеводородного газа. |
| **Умения:**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. |
| **Знания:**технологические процессы производства работ по ремонту газопроводов, по техническому обслуживанию и ремонту элементов домового газового оборудования;номенклатуру и технические характеристики газоподающего и газоиспользующего оборудования. |
| ПК3.4 Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством | **Практический опыт:**ведении журнала технических осмотров в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности;осуществлении контроля правильной эксплуатации технического и вспомогательного оборудования, инструмента и оснастки, используемых в процессе технического обслуживания и ремонта. |
| **Умения:**контролировать процесс работы газоподающего и газоиспользующего оборудования в штатном режиме, при проведении работ по перепланировке и капитальному ремонту помещений. |
| **Знания:**техническому содержанию и ремонту элементов домового газового оборудования. |
| ПК3.5 Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления | **Практический опыт:**организации работы подчиненного персонала при ликвидации аварий и проведении аварийно-восстановительных работ;проведении производственного инструктажа персонала на рабочем месте. |
| **Умения:**обеспечивать рабочие места, их техническое оснащение;вести табель учета рабочего времени персонала, выполняющего работы по эксплуатации трубопроводов. |
| **Знания:**требования к охране труда, промышленной и пожарной безопасности при производстве работ по эксплуатации наружных газопроводов низкого давления; домового газового оборудования. |
| ПК3.6 Анализировать и контролировать процесс подачи газа низкого давления и соблюдения правил его потребления в системах газораспределения и газопотребления | **Практический опыт:**осуществлении анализа параметров настройки регуляторов давления и предохранительных клапанов;осуществлении контроля утечек газа из баллонной или резервуарной установки, работоспособности отключающих устройств;осуществлении контроля давления и степени одоризации газа, подаваемого в газопроводы низкого давления, элементам домового газового оборудования;выявлении фактов несанкционированного подключения и безучетного пользования газом;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, фиксировании 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;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. |
| **Умения:**выявлять несанкционированные подключения к газопроводу, используя современную контрольно-измерительную технику;работать с компьютером в качестве пользователя с применением специализированного программного обеспечения по эксплуатации газопроводов низкого давления. |
| **Знания:**технические характеристики и требования, предъявляемые к газу, подаваемому в газопроводы низкого давления, запорной и регулирующей арматуре, опорам, металлоконструкциям и другому оборудованию, и сооружениям на газопроводе низкого давления, для определения соответствия их заданным в технических и иных документах параметрам;специализированное программное обеспечение для решения задач по техническому содержанию и ремонту газопроводов низкого давления;технические характеристики и требования, предъявляемые к газу, подаваемому к газоиспользующему оборудованию, системам вентиляции, отключающим устройствам и автоматике;свойства газа и его дератизации;свойства топлива и влияние качества топлива на процесс горения и теплопроизводительностькотлоагрегатов;принцип работы обслуживаемыхкотлоагрегатов. |

**1.3. Использование часов вариативной части ОПОП**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Код, наименование компетенции** | **Дополнительные показатели освоения компетенции** | **№, наименование темы** | **Количество часов** | **Обоснование включения в рабочую программу** |
| 1. | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 |  | 3.1 | 14 | Для обеспечения...Заседание П(Ц)К строительных дисциплин от № |
| 3.2 | 4 |
| 3.3 | 6 |
| 3.4 | 4 |
| самостоятельная работа | 20 |
| 2. | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 |  | 3.5 | 8 |
| 3.6 | 6 |
| 3.7 | 10 |
| 3.9 | 2 |
| 3.10 | 10 |
| 3.11 | 4 |
| самостоятельная работа | 30 |
|  |  |  | **Итого** | **118** |  |

**1.4. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов 478

Из них на освоение МДК 352

на производственную практику 108 часов

самостоятельная работа 50 часов

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

**2.1. Структура профессионального модуля**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Коды профессиональных, общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Суммарный объем нагрузки, час. | Объем профессионального модуля, час. |
| Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем | Самостоятельная работа |
| *Обучение по МДК* | *Практики* |
| Всего | *В том числе* |
| Теоретических занятий | Практических занятий | Курсовых работ (проектов) | Учебная | Производственная |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | *10* |
| ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | МДК 03.01 Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления | 120 | 100 | 70 | 30 | - | - |  | 20 |
| ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | МДК 03.02 Реализация технологических процессов эксплуатации систем газораспределения и газопотребления | 232 | 202 | 132 | 70 | - | - |  | 30 |
| ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | Производственная практика (по профилю специальности), часов  | 108 |  |  |  |  |  | 108 | - |
|  | экзамен | 18 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ***Всего:*** | **478** | **302** | **202** | **100** | **-** | **-** | **108** | **50** |

**2.2. Тематический план и содержание ПМ.03 Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ занятия** | **Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)** | **Содержание учебного материала,****лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект** | **Объем часов** | **Вид, тип занятия** | **Образовательный результат (ОК, ПК)** | **Информационные средства обучения (ОИ, ДИ, ИР)** | **Формы и методы контроля** |
| теор. занятия | практ./ лабор. | сам.раб |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
|  | **Раздел 1 Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления** | **70** | **30** | **20** |  |  |  |  |
|  | **МДК. 03.01 Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления** | **70** | **30** | **20** |  |  |  |  |
|  | **Тема 3.1****Организация эксплуатации газового хозяйства** | **Содержание**  | **28** | **0** | **5** |  |  |  |  |
| **1** | Особенности применения газового топлива. Преимущества и недостатки применения природных и искусственных газов | 2 | **1** | **52ч.1сем** | лекция | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ОИ5 с27-38ОИ4 С3-10 | беседа |
| **2** | Организация подготовки кадров для газораспределительной системы. | 2 | 2 |  | лекция | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР1 Ст.14.1 | беседа |
|  | **Самостоятельная работа:** Приемка законченного строительством объекта системы газоснабжения. |  |  | 1 |  | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР2 С42-61 | конспект |
| **3** | Основные положения и задачи эксплуатации газового хозяйства. | 2 | 3 |  | комбинир | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ОИ5 С54-55ОИ4 С63-68 | опрос |
|  | **Самостоятельная работа:** Приемка законченного строительством объекта системы газоснабжения. |  |  | 1 |  | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР2 С42-61 | конспект |
| **4** | Структура производственных организаций по эксплуатации газового хозяйства. | 2 | 4 |  | лекция | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ОИ6 С392-393ОИ1 С4-7 | беседа |
|  | **Самостоятельная работа:** Изучение требований для лиц, ответственных за безопасную эксплуатацию опасных производственных объектов. |  |  | 1 |  | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР1 Ст. 14.1 | конспект |
| **5** | Ввод в эксплуатацию оборудования систем газораспределения и газопотребления | 2 | 5 |  | лекция | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ОИ5 С79-86ОИ4 С37-40 | беседа |
|  | **Самостоятельная работа:**Составление перечня исполнительно-технической документации при вводе в эксплуатацию оборудования и газопроводов |  |  | 1 |  | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР3 С1-2 | конспект |
| **6** | Пуско-наладочные работы при приёмке в эксплуатацию оборудования газорегуляторных пунктов. | 2 | 6 |  | лекция | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР1 , ИР2 | беседа |
|  | **Самостоятельная работа:** Изучение инструкции для лиц, ответственных за безопасную эксплуатацию опасных производственных объектов. |  |  | 1 |  | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР1 Ст.6 | конспект |
| **7** | Основные сведения о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору. | 2 | 7 |  | лекция | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР1 Ст1-Ст.5 | беседа |
| **8** | Организация эксплуатации сетей газораспределения. | 2 | 8 |  | комбинир. | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР1, ИР6 | опрос |
| **9** | Организация эксплуатации сетей газопотребления в жилых и многоквартирных домах, общественных и административных зданиях | 2 | 9 |  | лекция | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР15 | беседа |
| **10** | Организация технического обслуживания опасных производственных объектов | 2 | 10 |  | комбинир. | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР1, ИР2 , ИР6 | опрос |
| **11** | Организация ремонта опасных производственных объектов | 2 | 11 |  | лекция | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР2, ИР4 | беседа |
| **12** | Лица ответственные за безопасную эксплуатацию опасных производственных объектов систем газораспределения; их права и функциональные обязанности | 2 | 12 |  | лекция | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР1 , ИР4 | беседа |
| **13** | Органы надзора систем газораспределения и газопотребления | 2 | 13 |  | комбинир | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР1, ИР4 | опрос |
| **14** | Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» и иные нормативно правовые акты и нормативно технические документы | 2 | 14 |  | лекция | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР1 | беседа |
| **15** | **Тема 3.2 Мониторинг технического состояния систем газораспределения** | **Содержание** | **18** | **10** | **5** |  |  |  |  |
| Проверка состояния охранных зон газопроводов. | 2 | 15 |  | лекция | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР1, ИР6 | беседа |
| **16** | Технический осмотр подземных, надземных газопроводов  | 2 | 16 |  | лекция | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ОИ4 С14-17ОИ4 С151-155 | беседа |
| **17** | Технический осмотр пунктов редуцирования газа | 2 | 17 |  | комбинир | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ОИ4 С14-17ОИ5 С155-157 | опрос |
| **18** | Техническое обследование подземных газопроводов | 2 | 18 |  | лекция | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР6 , ИР8 | беседа |
| **19** | Оценка технического состояния подземных, надземных газопроводов  | 2 | 19 |  | комбинир | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР6 , ИР8 | опрос |
| **20** | Оценка технического состояния пунктов редуцирования газа. | 2 | 20 |  | лекция | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР6 , ИР8 | беседа |
| **21** | Техническое диагностирование подземных газопроводов  | 2 | 21 |  | комбинир | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР6 , ИР8 | опрос |
| **22** | Техническое диагностирование пунктов редуцирования газов  | 2 | 22 |  | лекция | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР6 , ИР8 | беседа |
| **23** | Оценка технического состояния арматуры подземных, надземных резервуаров для хранения сжиженного газа | 2 | 23 |  | комбинир | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР6 , ИР8 | опрос |
| **24** | **Практическое занятие:**Визуальные наблюдения и инструментальные обследования элементов газопровода низкого давления. | 24 | 2 |  | практическое занятие | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР2 ,ИР9 | эксперт оценка |
|  | **Самостоятельная работа:** Методы диагностики внутренних газопроводов жилых и общественных зданий |  |  | 1 |  | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР9 | конспект |
| **25** | **Практическое занятие:**Оформление эксплуатационных журналов газопроводов по маршруту, маршрутных карт, рапорта обходчика трассы газопровода низкого давления. | 25 | 2 |  | практическое занятие | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР10 | эксперт оценка |
|  | **Самостоятельная работа:** Составление Актов по техническому состоянию арматуры |  |  | 1 |  | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР10 | конспект |
| **26** | **Практическое занятие:**Заполнение журналов технического обслуживания и составление технологической схемы газорегуляторного пункта | 26 | 2 |  | практическое занятие | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР10 | эксперт оценка |
|  | **Самостоятельная работа:** Изучение Акта по техническому состоянию газопроводов |  |  | 1 |  | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР10 | конспект |
| **25** | **Практическое занятие:**Определение остаточного срока службы газопровода.  | ***2семестр*** | 2 | 27 | практическое занятие | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР10 | эксперт оценка |
|  | **Самостоятельная работа:** Методы оценки технического состояния оборудования газорегуляторных пунктов. |  |  | 1 |  | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР10 | конспект |
| **27** | **Практическое занятие:**Акт технического обследования подземного газопровода. | ***28*** | 2 |  | практическое занятие | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР5 ,ИР10 | эксперт оценка |
|  | **Самостоятельная работа:** Основные параметры, определяющие техническое состояние оборудования газорегуляторных пунктов. |  |  | 1 |  | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР6 , ИР10 | конспект |
|  | **Тема 3.3 Планирование и организация работ по эксплуатации и ремонту газораспределительных систем****N3.1** | **Содержание** | **16** | **10** | **5** |  |  |  |  |
| **29** | Регламентные и плановые работы при эксплуатации сети газораспределения.  | 2 | 29 |  | лекция | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ОИ5 С86-100 | беседа |
| **30** | Правила эксплуатации газопроводов низкого давления. | 2 | 30 |  | лекция | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР2, ИР6 | беседа |
| **31** | Специализированное программное обеспечение для решения задач по техническому содержанию и ремонту газопроводов низкого давления. | 2 | 31 |  | комбинир. | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР6, ИР11 | опрос |
| **32** | Организация эксплуатации средств защиты стальных подземных газопроводов от коррозии. | 2 | 32 |  | лекция | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР1 С94-103 | беседа |
| **33** | Организация эксплуатации автоматизированных систем управления технологическими процессами | 2 | 33 |  | комбинир | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР11 | опрос |
| **34** | Техническая документация для планирования работ | 2 | 34 |  | лекция | ПК.3.1-3.6 ОК.01-11 | ИР12 | беседа |
| **35** | Техническая документация для организации работ | 2 | 35 |  | комбинир | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР12 | опрос |
| **36** | Наряд – допуск на производство газоопасных работ. | 2 | 36 | 21.03 | лекция | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР1, ИР6 | беседа |
| **37** | **Практическое занятие:**Подбор приборов и инструментов для рабочих мест, в зависимости от вида проводимых работ. | 37 | 2 |  | практическое занятие | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ОИ4 С88-97 | эксперт оценка |
|  | **Самостоятельная работа:** Оформление практической работы |  |  | 1 |  | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР1, ИР6 | конспект |
| **38** | **Практическое занятие:**Графики технического обслуживания и ремонтов газопроводов и газового оборудования. | 38 | 2 |  | практическое занятие | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР1, ИР12 | эксперт оценка |
|  | **Самостоятельная работа:** Организация пусконаладочных работ газового оборудования | 39 |  | 1 |  | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 ИР1, ИР2 ИР6 | ИР1, ИР2, ИР6 | конспект |
| **39** | **Практическое занятие:**Графики осмотра технического состояния, параметров срабатывания предохранительных и защитных устройств, технического обслуживания и текущего ремонта пункта редуцирования газа | 40 | 2 |  | практическое занятие | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР10 | эксперт оценка |
|  | **Самостоятельная работа:** Организация пусконаладочных работ газового оборудования |  |  | 1 |  | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР1, ИР2, ИР6 | конспект |
| **40** | **Практическое занятие:**Контрольная опрессовка, продувка газопроводов газом. Определение конца продувки. | 41 | 2 |  | практическое занятие | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР2, ИР6 | эксперт оценка |
|  | **Самостоятельная работа:** Ввод в эксплуатацию оборудования систем газопотребления |  |  | 1 |  | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ОИ5 С79-86ИР2 | конспект |
| **41** | **Практическое занятие:**Последовательность розжига промышленных печей и котлов | 42 | 2 |  | практическое занятие | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ОИ6 417-422 | эксперт оценка |
|  | **Самостоятельная работа:** Ввод в эксплуатацию оборудования систем газопотребления |  |  | 1 |  | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ОИ5 С79-86ОИ4 С37-40 | конспект |
|  | **Тема 3.4 Планирование и организация работ по эксплуатации и ремонту газопроводов и газоиспользующего оборудования котельных и промышленных предприятий****Т.3.1** | **Содержание** | **8** | **10** | **5** |  |  |  |  |
| **42** | Планирование работ по эксплуатации газопроводов и газоиспользующего оборудования котельных | 2 | 43 |  | лекция | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР1, ИР6 | беседа |
| **43** | Эксплуатационно-техническая документация при вводе в эксплуатацию газового оборудования газоснабжения промышленных предприятий. | 2 | 44 |  | лекция | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР1, ИР12 | беседа |
| **44** | Состав работ и сроки проведения регламентных работ по обслуживанию оборудования газоснабжения | 2 | 45 |  | комбинир. | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР1 , ИР6 | опрос |
|  | **Самостоятельная работа:** Периодическое приборное обследование технического состояния наружных газопроводов для определения мест повреждения изоляции и утечек газа. |  |  | 1 |  | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР9 | конспект |
| **45** | Лица, ответственные за газовое хозяйство предприятий, их права и обязанности; | 2 | 46 |  | лекция | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР1, ИР6 | беседа |
| **46** | **Практическое занятие:**Графики технического обслуживания, текущего и капитального ремонта внутренних газопроводов и газоиспользующих установок, инженерных сетей, зданий и сооружений. | 47 | 2 |  | практическое занятие | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР1, ИР12 | эксперт оценка |
|  | **Самостоятельная работа:** Сроки, состав работ технического обследования подземных газопроводов. |  |  | 1 |  | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР2, ИР9 | конспект |
| **47** | **Практическое занятие:**Приборы для технического обследования подземных газопроводов. | 48 | 2 |  | практическое занятие | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР2, ИР9 | эксперт оценка |
|  | **Самостоятельная работа:** Сроки, состав работ технического обследования газопотребляющего оборудования предприятий |  |  | 1 |  | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР2, ИР9 | конспект |
| **48** | **Практическое занятие:**Составление маршрутных карт на отдельные участки газопроводов. | 49 | 2 |  | практическое занятие | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР8 | эксперт оценка |
|  | **Самостоятельная работа:** Правила содержания дымовых и вентиляционных каналов. |  |  | 1 |  | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР17 | конспект |
| **49** | **Практическое занятие:**Ликвидация повреждения лопнувших сварных стыков на газопроводе низкого давления | 50 | 2 |  | практическое занятие | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР17 | эксперт оценка |
|  | **Самостоятельная работа:**Контроль состояния дымовых и вентиляционных каналов в зимнее время. |  |  | 1 |  | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР17 | конспект |
| **50** | **Практическое занятие:**Выполнение перехода на обводной газопровод газорегуляторных пунктов и установок | 51 | 2 |  | практическое занятие | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР13 | эксперт оценка |
|  | **Раздел 2 Реализация технологических процессов эксплуатации систем газораспределения и газопотребления** | **132** | **178** | **30** |  |  | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 |  |
|  | **МДК. 03.02 Реализация технологических процессов эксплуатации систем газораспределения и газопотребления** | **132** | **70** | **30** |  |  | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 |  |
|  | **Тема 3.5 Эксплуатация сети газораспределения** | **Содержание** | **26** | **14** | **7** |  |  |  |  |
| **51** | Производство газоопасных работ. 1й сем 114ч. 57 пар | 2 |  |  | лекция | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР1, ИР2, ИР6 | беседа |
| **52** | Ввод в эксплуатацию законченных строительством распределительных газопроводов. | 2 | 2 |  | лекция | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ОИ5 С79-86ОИ4 С37-40 | беседа |
|  | **Самостоятельная работа:** Ревизия и настройка газового оборудования  |  |  | 1 |  | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР2, ИР5 | конспект |
| **53** | Техническое обслуживание газопроводов. | 2 | 3 |  | комбинир | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ОИ5 С86-94 | опрос |
|  | **Самостоятельная работа:**Ревизия и настройка газового оборудования |  |  | 1 |  | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР18 | конспект |
|  | Контроль качества ремонтных работ.  | 2 | 4 |  | лекция | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ОИ5 С94-100 | беседа |
|  | **Самостоятельная работа:** оформление результатов контроля качества ремонтных работ. |  |  | 1 |  | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР8 | конспект |
| **56** | Подключение объекта газификации к сети газораспределения. | 2 | 5 |  | комбинир | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР5, ИР6 | опрос |
|  | **Самостоятельная работа:** Способы технического обслуживания газораспределительного оборудования. |  |  | 1 |  | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ОИ5 С86-94 | конспект |
| **57** | Текущий и капитальный ремонты газопроводов. | 2 | 6 |  | лекция | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ОИ5 С94-100, ИР5 | беседа |
|  | **Самостоятельная работа:** ремонт газораспределительного оборудования. |  |  | 1 |  | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ОИ5 С94-100, ИР5 | конспект |
| **58** | Виды работ , выполняемых при эксплуатации оборудования газорегуляторных пунктов и установок. | 2 | 7 |  | комбинир. | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР2, ИР5 | опрос |
|  | **Самостоятельная работа:** Объём работ, выполняемый при обходе трасс газопроводов по маршрутным картам. |  |  | 1 |  | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР8 | конспект |
| **59** | Удаление конденсата из конденсатосборников и гидрозатворов. | 2 | 8 |  | лекция | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР19 | беседа |
|  | **Самостоятельная работа:** Оформление разрешений на производство работ вблизи действующих сетей. |  |  | 1 |  | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР2, ИР19 | конспект |
| **60** | Действия обходчиков в случае обнаружения нарушений и неисправностей.  | 2 | 9 |  | комбинир | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР1, ИР8 | опрос |
|  | **Практическое занятие:**Заполнение эксплуатационной документации. | 10 | 2 |  | практическое занятие | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР8 | эксперт оценка |
| **61** | Контроль интенсивности запаха газа в конечных точках сети газораспределения. | 2 | 11 |  | лекция | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР19 | беседа |
| **62** | Контроль давления газа в сети газораспределения.  | 2 | 12 |  | комбинир | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР19, ИР20 | опрос |
| **63** | Консервация и утилизация (ликвидация) газопроводов. | 2 | 13 |  | лекция | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР2, ИР8 | беседа |
| **64** | Охрана труда при ремонте и эксплуатации сети газораспределения | 2 | 14 |  | лекция | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ОИ5 С214-216, ИР1 | беседа |
| **65** | **Практическое занятие:**Графики ремонта и профилактического осмотра сетей и сооружений.  | 15 | 2 |  | практичес занятие | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР19 | эксперт оценка |
| **66** | **Практическое занятие:**Оформление дефектных ведомостей.  | 16 | 2 |  | практичес занятие | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР8 | эксперт оценка |
| **67** | **Практическое занятие:**Эксплуатационный паспорт газопровода. | 17 | 2 |  | практичес занятие | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР8 | эксперт оценка |
| **68** | **Практическое занятие:**Оформление актов на врезку в действующий газопровод.  | 18 | 2 |  | практичес занятие | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР2 . ИР8 | эксперт оценка |
| **69** | **Практическое занятие:**Акт- наряд на газоопасные работы.  | 19 | 2 |  | практичес занятие | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ОИ6 С422-424 | эксперт оценка |
| **70** | **Практическое занятие:**Акт контроля интенсивности запаха газа | 20 | 2 |  | практичес занятие | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР19 | эксперт оценка |
|  | **Тема 3.6****Эксплуатация средств электрохимической защиты стальных подземных газопроводов** | **Содержание** | **14** | **12** | **4** |  |  |  |  |
| **71** | Ввод в эксплуатацию средств электрохимической защиты.  | 2 | 21 |  | лекция | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ОИ1 С 94-103 | беседа |
|  | **Самостоятельная работа:** требования к средствам электрохимической защиты. |  |  | 1 |  | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ОИ1 С 94-103 | конспект |
| **72** | Техническое обслуживание и ремонт средств ЭХЗ. | 2 | 22 |  | комбинир | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ОИ1 С103-108 | опрос |
| **73** | Оценка эффективности противокоррозионной защиты подземных газопроводов. | 2 | 23 |  | лекция | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ОИ1 С103-108 | беседа |
| **74** | Техника безопасности при эксплуатации и ремонте | 2 | 24 |  | комбинир. | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ОИ6 С430-433 | опрос |
| **75** | Протекторная защита подземных газопроводов. | 2 | 25 |  | лекция | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР19 | беседа |
|  | **Самостоятельная работа:** Техническое обслуживание и ремонт протекторной защиты |  |  | 1 |  | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР4 , ИР19 | конспект |
| **76** | Катодная защита подземных газопроводов. | 2 | 26 |  | лекция | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР4, ИР19 | беседа |
|  | **Самостоятельная работа:** Техническое обслуживание и ремонт катодной защиты |  |  | 1 |  | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР4, ИР19 | конспект |
| **77** | Дренажная защита подземных газопроводов. | 2 | 27 |  | лекция | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР4, ИР19 | беседа |
|  | **Самостоятельная работа:** Техническое обслуживание и ремонт дренажной защиты |  |  | 1 |  | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР4, ИР19 | конспект |
| **78** | **Практическое занятие:** Оформление Актов по результатам обслуживания и ремонта катодной защиты  | 28 | 2 |  | практическое занятие | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР1, ИР19 | эксперт оценка |
| **79** | **Практическое занятие:** Оформление Актов по результатам обслуживания и ремонта протекторной и дренажной защиты | 29 | 2 |  | практическое занятие | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР1, ИР19 | эксперт оценка |
| **80** | **Практическое занятие:**Журнал учета эксплуатируемых и вновь принятых в эксплуатацию электрозащитных установок. | 30 | 2 |  | практическое занятие | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР1, ИР19 | эксперт оценка |
| **81** | **Практическое занятие:**Эксплуатационный журнал установки электрохимической защиты.  | 31 | 2 |  | практическое занятие | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР1, ИР19 | эксперт оценка |
| **82** | **Практическое занятие:**График технического обслуживания и ремонта средств ЭХЗ. | 32 | 2 |  | практическое занятие | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР1, ИР19 | эксперт оценка |
| **83** | **Практическое занятие:**Акт шурфового обследования подземного газопровода. | 33 | 2 |  | практическое занятие | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР9, ИР19 | эксперт оценка |
|  | **Тема 3.7****Эксплуатация пунктов редуцирования газа****Т.3.2** | **Содержание** | **18** | **14** | **7** |  |  |  |  |
| **84** | Ввод пункта редуцирования газа в эксплуатацию.  | 2 | 34 |  | лекция | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР2, ИР4, ИР6 | беседа |
|  | **Самостоятельная работа:** Проверка газоиспользующего оборудования перед вводом в эксплуатацию |  |  | 1 |  | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР2, ИР4 ИР6 | конспект |
| **85** | Проведение пусконаладочных работпункта редуцирования газа | 2 | 35 |  | комбинир. | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР2, ИР4 ИР6 | опрос |
| **86** | Контроль проведение пусконаладочных работпункта редуцирования газа | 2 | 36 |  | лекция | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР2, ИР4 ИР6 | беседа |
|  | **Самостоятельная работа:** Требования ФНП к проведению пусконаладочных работ пункта редуцирования газа |  |  | 1 |  | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР6 | конспект |
| **87** | Техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования пунктов редуцирования газа. | 2 | 37 |  | комбинир | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ОИ5 С158-160 , ИР2 | опрос |
|  | **Самостоятельная работа:** Требования к техническому обслуживанию оборудования пунктов редуцирования газа. |  |  | 1 |  | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ОИ5 С158-160 , ИР2 | конспект |
| **88** | Техническое обслуживание и ремонт пунктов редуцирования газа. | 2 | 38 |  | лекция | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР2, ИР6 | беседа |
|  | **Самостоятельная работа:** Требования к ремонту оборудования пунктов редуцирования газа. |  |  | 1 |  | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ОИ5 С158-160 , ИР2 | конспект |
| **89** | Эксплуатация зданий газорегуляторных пунктов. | 2 | 39 |  | комбинир | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ОИ5 С158-160 | опрос |
|  | **Самостоятельная работа:** Требования к эсплуатация зданий газорегуляторных пунктов |  |  | 1 |  | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ОИ5 С158-160 | конспект |
| **90** | Консервация и ликвидация пунктов редуцирования газа. | 2 | 40 |  | лекция | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР2, ИР8 | беседа |
|  | **Самостоятельная работа:** Требования ФНП к консервации и ликвидации пунктов редуцирования газа. |  |  | 1 |  | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР1, ИР6, ИР7 | конспект |
| **91** | Временный приостанов пункта редуцирования газа. | 2 | 41 |  | комбинир | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР21 | опрос |
|  | **Самостоятельная работа:** Документация необходимая для временного приостанова пункта редуцирования газа. |  |  | 1 |  | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР1 , ИР21 | конспект |
| **92** | Требования охраны труда при выполнении работ на пунктах редуцирования газа | 2 | 42 |  | лекция | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ОИ5 С214-216 , ИР1 | беседа |
| **93** | **Практическое занятие:** Оформление результатов проведения пусконаладочных работ | 43 | 2 |  | практическое занятие | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 |  | эксперт оценка |
| **94** | **Практическое занятие:** Оформление консервации пунктов редуцирования газа. | 44 | 2 |  | практическое занятие | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР6, ИР21 | эксперт оценка |
| **95** | **Практическое занятие:** Требования к временному приостанову пункта редуцирования газа. | 45 | 2 |  | практическое занятие | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР21 | эксперт оценка |
| **96** | **Практическое занятие:** Оформление ликвидация пункта редуцирования газа. | 46 | 2 |  | практическое занятие | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР2, ИР8 | эксперт оценка |
| **97** | **Практическое занятие:**Оформление результатов технической диагностики оборудования ПРГ.  | 47 | 2 |  | практическое занятие | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР1, ИР21 | эксперт оценка |
| **98** | **Практическое занятие:**Эксплуатационный паспорт пункта редуцирования газа.  | 48 | 2 |  | практическое занятие | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР21 | эксперт оценка |
| **99** | **Практическое занятие:**Режимная карта настройки оборудования пункта редуцирования газа | 49 | 2 |  | практическое занятие | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР21 | эксперт оценка |
|  | **Тема 3.8****Эксплуатация автоматизированных систем управления технологическими процессами** | **Содержание** | **10** | **0** | **0** |  |  |  |  |
| **100** | Ввод в эксплуатацию автоматизированных систем управления технологическими процессами.  | 2 | 50 |  | лекция | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИП11 | беседа |
| **101** | Техническое обслуживание средств АСУ ТП. | 2 | 51 |  | комбинир | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИП6 , ИП11 | опрос |
| **102** | Текущий и капитальный ремонты | 2 | 52 |  | лекция | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИП11 | беседа |
| **103** | Задачи среднего уровня автоматизированных систем управления технологическими процессами. | 2 | 53 |  | комбинир. | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИП6 , ИП11 | опрос |
| **104** | Задачи верхнего уровня автоматизированных систем управления технологическими процессами. | 2 | **54** |  | лекция | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИП11 | беседа |
|  | **Тема 3.9****Эксплуатация сети газопотребления****Т.3.2** | **Содержание** | **22** | **10** | **5** |  |  |  |  |
| **105** | Ввод в эксплуатацию сетей газопотребления производственных помещений и котельных. | 2 | 55 |  | лекция | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ОИ5 С79-86 | беседа |
| **106** | Ввод в эксплуатацию газового оборудования промышленных предприятий.  | 2 | 56 |  | комбинир | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР2 , ИР6 | опрос |
|  | **Самостоятельная работа:** Требования ФНП при вводе в эксплуатацию газового оборудования промышленных предприятий. |  |  | 1 |  | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР1 , ИР6 , ИР7 | конспект |
| **107** | Эксплуатация газопроводов и газоиспользующего оборудования. | 2 | 57 |  | лекция | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ОИ5 С86-94 | беседа |
|  | **Самостоятельная работа:**Требования ФНП при эксплуатации газопроводов и газоиспользующего оборудования. |  |  | 1 |  | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР5, ИР6 | конспект |
| **108** | Свойства топлива и влияние качества топлива на процесс горения и теплопроизводительностькотлоагрегатов. | 2 | 2й сем.44 час |  | комбинир | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ОИ1 С15-32ОИ4 С53-68 | опрос |
|  | **Самостоятельная работа:**Требования ФНП к газоиспользующему оборудованию |  |  | 1 |  | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР1, ИР6 | конспект |
| **109** | Ввод в эксплуатацию сетей газопотребления в жилых и многоквартирных домах, общественных и административных зданиях. | 2 | 59 |  | лекция | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ОИ5 С79-86ОИ4 С37-40 | беседа |
|  | **Самостоятельная работа:**Требования ФНП при эксплуатации сетей газопотребления в жилых и многоквартирных домах, общественных зданиях. |  |  | 1 |  | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР15 | конспект |
| **110** | Номенклатура и технические характеристики газоиспользующего оборудования. | 2 | 60 |  | лекция | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР2, ИР19 | беседа |
| **111** | Правила потребления газа. | 2 | 61 |  | комбинир | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР15, ИР18 | опрос |
| **112** | Технологические процессы производства работ по техническому обслуживанию газопроводов и ремонту элементов домового газового оборудования.  | 2 | 62 |  | лекция | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР2 , ИР19 | беседа |
| **113** | Проведение инструктажа потребителей по безопасному пользованию газом в быту.  | 2 | 63 |  | комбинир | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР15, ИР18 | опрос |
|  | **Самостоятельная работа:**Переодичность проведения инструктажа потребителей по безопасному пользованию газом в быту. |  |  | 1 |  | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР15,ИР18 | конспект |
| **114** | Переустройство сетей газопотребления.  | 2 | 64 | 21.03 | лекция | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР2, ИР5, ИР6 | беседа |
| **115** | Охрана труда при эксплуатации сети газопотребления | 2 | 65 |  | комбинир | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ОИ5 С214-216 , ИР1 | опрос |
| **116** | **Практическое занятие:**Подготовка котельной к осенне-зимним и весенне-летним условиям эксплуатации.  | 66 | 2 |  | практическое занятие | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР22 | эксперт оценка |
| **117** | **Практическое занятие:**Обоснование необходимости вывода котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА) котельной в ремонт.  | 67 | 2 |  | практическое занятие | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР6, ИР22 | эксперт оценка |
| **118** | **Практическое занятие:**Контроль процесса работы газопроводов и газоиспользующего оборудования в штатном режиме, при проведении работ по перепланировке и капитальному ремонту помещений. | 68 | 2 |  | практическое занятие | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР10, ИР15 | эксперт оценка |
| **119** | **Практическое занятие:**Акт-наряд на первичный пуск газа в газопроводы и газоиспользующее оборудование жилых зданий. | 69 | 2 |  | практическое занятие | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР1, ИР2 | эксперт оценка |
| **120** | **Практическое занятие:**Требования ФНП к газоиспользующему оборудованию | **70** | 2 |  | практическое занятие | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР4, ИР6 | эксперт оценка |
|  | **Тема 3.10** **Эксплуатация установок сжиженного газа и газонаполнительных станций****Т.3.2** | **Содержание** | **20** | **12** | **4** |  |  |  |  |
| **121** | Хранение сжиженных углеводородных газов под давлением в металлических резервуарах. | 2 | 71 |  | лекция | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР2, ИР7 | беседа |
| **122** | Требования ФНП к резервуарам для хранения сжиженных углеводородных газов | 2 | 72 |  | комбинир | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР7 | опрос |
|  | **Самостоятельная работа:** Составление Акта о результатах гидравлических испытаний резервуара |  |  | 1 |  | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР23 | конспект |
| **123** | Техническое освидетельствование резервуаров и баллонов | 2 | 73 |  | лекция | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР23 | беседа |
|  | **Самостоятельная** ставление Акта о результатах внутреннего осмотра резервуара |  |  | 1 |  | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР23 | конспект |
| **124** | Эксплуатация оборудования газонаполнительных станции. | 2 | 74 |  | комбинир | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР24, ИР25 | опрос |
| **125** | Эксплуатация оборудования **работа:** Согазонаполнительных пунктов | 2 | 75 |  | лекция | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР24 | беседа |
| **126** | Техническое обслуживание и ремонт резервуарных установок при эксплуатации. | 2 | 76 |  | комбинир | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР1, ИР23 | опрос |
|  | **Самостоятельная работа:** Эксплуатация насосов для перекачки сжиженных углеводородных газов |  |  | 1 |  | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР25 | конспект |
| **127** | Эксплуатация баллонных установок. | 2 | 77 |  | лекция | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР25 | беседа |
| **128** | Обслуживание и ремонт испарителей | 2 | 78 |  | комбинир | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР7, ИР25 | опрос |
|  | **Самостоятельная работа:** Последовательность выполнения работ при обслуживании и ремонте испарителей |  |  | 1 |  | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР7, ИР25 | конспект |
| **129** | Обслуживания и ремонта внутренних испарителей | 2 | 79 |  | лекция | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР7, ИР25 | беседа |
| **130** | Меры безопасности и охраны труда при эксплуатации объектов снабжения сжиженными газами | 2 | 80 |  | комбинир | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ОИ5 С214-216 , ИР1 | опрос |
| **131** | **Практическое занятие:** Последовательность проведения работ при гидравлических испытаниях,  | 81 | 2 |  | практическое занятие | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР23 | эксперт оценка |
| **132** | **Практическое занятие:** Последовательность проведения работ при внутреннем осмотре | 82 | 2 |  | практическое занятие | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР23 | эксперт оценка |
| **133** | **Практическое занятие:**Ведение табеля учета рабочего времени персонала, выполняющего работы по эксплуатации трубопроводов.  | 83 | 2 |  | практическое занятие | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР26 | эксперт оценка |
| **134** | **Практическое занятие:**Ведение табеля учета рабочего времени персонала, выполняющего работы по эксплуатации газораспределительных пунктов. | 84 | 2 |  | практическое занятие | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР26 | эксперт оценка |
| **135** | **Практическое занятие:**Журналы технического обслуживания и ремонта оборудования и арматуры АГЗС | 85 | 2 |  | практическое занятие | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР1, ИР12, ИР19 | эксперт оценка |
| **136** | **Практическое занятие:**Журналы технического обслуживания и ремонта оборудования и арматуры ГНС | 86 | 2 |  | практическое занятие | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР1, ИР12, ИР19 | эксперт оценка |
|  | **Тема 3.11****Оперативно-диспетчерское управление системами газораспределения****Т.3.2** | **Содержание** | **22** | **8** | **3** |  |  |  |  |
| **137** | Контроль и управление режимами транспортирования газа.  | 2 | 87 |  | комбинир | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ОИ6 С368-371, ИР12 | опрос |
| **138** | Аварийно-диспетчерская служба, ее задачи и структура.  | 2 | 88 |  | лекция | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ОИ6 С426-430 | беседа |
| **139** | Оснащение аварийно-диспетчерской службы.  | 2 | 89 |  | комбинир | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ОИ6 С426-430 | опрос |
| **140** | Выполнение аварийных работ. | 2 | 90 |  | лекция | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ОИ6 С422-426 | беседа |
| **141** | План ликвидации аварий. | 2 | 91 |  | лекция | ПК.3.1-3.6 ОК.01-11 | ИР1, ИР6 | беседа |
| **142** | Действие персонала АДС, работников эксплуатационных служб при выполнении работ по локализации и ликвидации аварий. | 2 | 92 |  | лекция | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР1, ИР6 | беседа |
|  | **Самостоятельная работа:** Последовательность выполнения работ при ликвидации проникновения газа в здания и сооружения. |  |  | 1 |  | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР1, ИР6 | конспект |
| **143** | Порядок работы аварийных бригад. | 2 | 93 |  | комбинир | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 |  | опрос |
|  | **Самостоятельная работа:**Последовательность выполнения работ при ликвидации проникновения газа в здания и сооружения. |  |  | 1 |  | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР1, ИР6 | конспект |
| **144** | Организация работ по локализации и ликвидации аварий. | 2 | 94 |  | лекция | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР1, ИР6 | беседа |
|  | **Самостоятельная работа:** Составление работы АДС |  |  | 1 |  | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ОИ6 С426-430 | конспект |
| **145** | Расследование, учет аварий и несчастных случаев. | 2 | 95 |  | комбинир | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ТР16 | опрос |
| **146** | Оформление аварий и несчастных случаев. | 2 | 96 |  | лекция | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ТР16 | беседа |
| **147** | Меры безопасности и охраны труда при ликвидации аварий и выполнении газоопасных работ | 2 | 97 |  | комбинир | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ОИ6 С430-433 , ИР1 | опрос |
| **148** | **Практическое занятие:**Способы выявления несанкционированных подключений к газопроводу, используя современную контрольно-измерительную технику.  | 98 | 2 |  | практическое занятие | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР8, ИР14 | эксперт оценка |
| **149** | **Практическое занятие:**Работа с компьютером в качестве пользователя с применением специализированного программного обеспечения по эксплуатации газопроводов низкого давления | 99 | 2 |  | практическое занятие | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР11 | эксперт оценка |
| **150** | **Практическое занятие:** Разработка плана локализации и ликвидации аварий по заявке «Запах газа в квартире» | **100** | 2 |  | практическое занятие | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР1, ИР6 | эксперт оценка |
| **151** | **Практическое занятие:** Разработка плана локализации и ликвидации аварий по заявке «Взрыв газа в подвале» | **101** | 2 |  | практическое занятие | ПК.3.1-3.6ОК.01-11 | ИР1, ИР6 | эксперт оценка |
|  | **Производственная практика (по профилю специальности)****Виды работ:** - составление актов и дефектных ведомостей о техническом состоянии домового газового оборудования, газопроводов, отключающих устройств и других элементов;- контроль соблюдения бытовыми потребителями обеспечения надлежащего технического состояния домового газового оборудования, мест установки газоиспользующего оборудования на предмет свободного доступа к элементам домового газового оборудования;- актуализация результатов обхода потребителей бытового газа, фиксирование выявленных нарушений правил пользования газом и выдаче предписания;- ведение необходимой отчетной документации в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности, периодичности и качеству предоставления документации;- организация работы подчиненного персонала при ликвидации аварий и проведении аварийно-восстановительных работ;- проведение производственного инструктажа персонала на рабочем месте;- осуществление проверки технического состояния и контроля работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики инженерных сетей, зданий и сооружений;- анализ работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики, проведение учета выявленных неисправностей и дефектов и отражение результатов в отчетной документации. |  | **108** |  |  |  |  |  |
|  |  | **202** | **208** | **50** |  |  |  |  |

**3. Условия реализации программы ПМ.03 Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Проектирования и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления», оснащенный оборудованием:

рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся;

комплект справочной, нормативной, технической документации;

комплект учебно-методической документации;

макеты газового оборудования;

комплект бланков технологической документации;

наглядные пособия (плакаты и планшеты по проектированию и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления возможно в электронном варианте);

техническими средствами обучения:

компьютер с программным обеспечением, графическим редактором;

проектор;

экран;

аудиовизуальные средства – схемы и рисунки к занятиям в виде слайдов и электронных презентаций, видеофильмы о системах газораспределения и газопотребления, технических и технологических устройствах и оборудовании.

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

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

**3.2.1. Основные источники (ОИ)**

1. Коршак А.А. Сооружение и эксплуатация систем газораспределения: учеб. пособие / А.А. Коршак, С.В. Китаев, Е.А. Любин; под ред. А.А. Коршака – Ростов н/Д: Феникс, 2017 – 248 с.

2. Колибаба О.Б., Никишов В.Ф., Ометова М.Ю. Основы проектирования и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления: учеб. пособие – СПб.: Лань, 2013 – 208

3. Кязимов К.Г. , Гусев В.Е. Эксплуатация и ремонт систем газораспределения :практ. Пособие для слесаря газового хозяйства /Кязимов К.Г. , Гусев В.Е. – М. : ЭНАС , 2017- 288с.

**3.2.2. Интернет ресурсы (ИР)**

1. Федеральный закон « Опромышленной безопасностиопасных производственных объектов» от 21.07.1997 № 116 ФЗ
2. СП 62.13330.2011 Газораспределительные системы
3. Proektgaz.ruПеречень исполнительно-технической документации
4. СП 42-101-2003Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб.
5. СП 42-102-2004Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб.
6. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности сетей газораспределения и газопотребленияУтверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 ноября 2013 г. N 542
7. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности для объектов использующих сжиженные углеводородные газы Приказ от 21 ноября 2013г.№ 558.
8. ГОСТ Р 54983-2012 Системы газораспределительные . Сети газораспределения природного газа.
9. Руководство по безопасности « Инструкция по техническому диагностированию подземных стальных газопроводов» утв. Приказом Федеральной службы по экологическому , технологическому и атомному надзору от 6 февраля 2017 г. № 47
10. . ПБ 12-368-00 Правила безопасности в газовом хозяйстве.
11. Автоматизированная система управления технологическими процессами распределения газа ( АСУ ТП РГ )
12. ГОСТ Р 54961-2012 Системы газораспределительные .Сети газораспределения. Общие требования к эксплуатации.
13. Инструкция « Перевод на байпас и перевод с байпаса»
14. Приказ Министерства энергетики РФ от 18 декабря 2015 г. № 975
15. Постановление Правительства РФ от 14 мая 2013 г. № 410 «О мерах по обеспечению безопасности при использовании и содержании внутридомового и внутриквартирного оборудования»
16. ГОСТ Р 56091-2014 Техническое расследование и учет аварий и инцендентов
17. СНиП 3.05.02-88 Газоснабжение. Сборка и сварка газопроводов , систем газоснабжения из стальных труб
18. Проверка и регулировка газового оборудования
19. Техническая эксплуатация газораспределительных систем Утвержден приказом Министерства энергетики РФ от 27 июня 2003г. №259
20. ГОСТ Р 56880 -2016 Системы газораспределительные. Сети газораспределения
21. ГОСТ Р 56019-2014 Системы газораспределительные. Пункты редуцирования газа
22. Постановление Госстроя РФ от 27.09.2003 № 170 « Об утверждении правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда
23. РД 24. 200.11-90 Сосуды и аппараты работающие под давлением
24. Эксплуатация оборудования газонаполнительных станции.
25. ОСТ 153-39.3-052-2003 Техническая эксплуатация газораспределительных систем . Газонаполнительные станции и пункты.
26. Ведение табеля учета рабочего времени

**3.2.3. Дополнительные источники (ДИ)**

1. Кязимов К.Г. , Гусев В.Е. Газовое оборудование промышленных предприятий Устройство и эксплуатация: справочник – М. ЭНАС , 2011.-240с.

2. О.Н. Брюханов, В. А. Жила А.И. Плужников Газоснабжение – М.: ИЦ «Академия» , 2008. – 448с.

**4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| ПК.3.1 Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления | Проверяет (техническая диагностика) состояние газопроводов приборами ультразвукового контроля;проверяет эффективность антикоррозийной электрохимической защиты подземных газопроводов низкого давления; осуществляет контроль наличия и удаления влаги и конденсата из газопровода в соответствии с нормативными документами;обеспечивает выполнение плановых осмотров элементов домового газового оборудования; производит техническое освидетельствование стальных внутридомовых газопроводов, систем газопотребления приборами ультразвукового контроля. | Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики |
| ПК.3.2 Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления | Разрабатывает проекты производственных заданий и графиков профилактических и текущих работ на газопроводах низкого давления;Составляет проекты планов текущего и капитального ремонта котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования котельной;составляет акты и дефектные ведомости о техническом состоянии домового газового оборудования, газопроводов, отключающих устройств и других элементов. | Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики |
| ПК.3.3 Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления | Обеспечивает обход и осмотр трасс подземных и надземных газопроводов низкого давления, групповых баллонных и резервуарных газовых установок, а также запорной и регулирующей арматуры;осуществляет контроль производства работ по подключению новых абонентов к газопроводу низкого давления;обеспечивает замену баллонов сжиженного углеводородного газа в групповых баллонных установках и заправки резервуаров сжиженного углеводородного газа. | Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики |
| ПК.3.4 Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством | Ведет журнал технических осмотров в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности;осуществляет контроль правильной эксплуатации технического и вспомогательного оборудования, инструмента и оснастки, используемых в процессе технического обслуживания и ремонта. | Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики |
| ПК.3.5 Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления | Организовывает работы подчиненного персонала при ликвидации аварий и проведении аварийно-восстановительных работ;проводит производственный инструктаж персонала на рабочем месте. | Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики |
| ПК.3.6 Анализировать и контролировать процесс подачи газа низкого давления и соблюдения правил его потребления в системах газораспределения и газопотребления | Осуществляет анализ параметров настройки регуляторов давления и предохранительных клапанов;осуществляет контроль утечек газа из баллонной или резервуарной установки, работоспособности отключающих устройств; осуществляет контроль давления и степени одоризации газа, подаваемого в газопроводы низкого давления, элементам домового газового оборудования;осуществляет контроль давления и степени одоризации газа, подаваемого в газопроводы низкого давления, элементам домового газового оборудования;контролирует соблюдение бытовыми потребителями обеспечения надлежащего технического состояния домового газового оборудования, мест установки газоиспользующего оборудования на предмет свободного доступа к элементам домового газового оборудования;производит актуализацию результатов обхода потребителей бытового газа, фиксирует выявленные нарушения правил пользования газом и выдает предписания;ведет необходимую отчетную документацию в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности, периодичности и качеству предоставления документации;осуществляет проверки технического состояния и контроля работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики инженерных сетей, зданий и сооружений;производит анализ работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики, проведении учета выявленных неисправностей и дефектов и отражении результатов в отчетной документации. | Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики |