

Министерство образования, науки и молодежной политики Нижегородской области  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Перевозский строительный колледж»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

### **Профессионального модуля**

**ПМ.03 Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем  
газораспределения и газопотребления  
для специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и  
систем газоснабжения**

г. Перевоз  
2020 г.

Рассмотрено на заседании  
объединения ПЦК Вадского филиала  
Протокол № 1  
от 26.08 2020 г.  
\_\_\_\_\_Чернышкова Н.Н.

Согласовано:  
начальник отдела информационно-  
методического сопровождения и сервисного  
обслуживания  
26.08. 2020 г.  
\_\_\_\_\_Кокина М.Н.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 февраля 2018 г. N 68 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 февраля 2018 г., регистрационный №50136), входящим в укрупнённую группу 08.00.00 Техника и технологии строительства

Организация-разработчик: ГАПОУ «Перевозский строительный колледж»

Разработчик:

Малафеева С.Н., преподаватель ГАПОУ «Перевозский строительный колледж»

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b> | <b>4</b>  |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>                 | <b>9</b>  |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>                     | <b>18</b> |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b> | <b>20</b> |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.03 Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем  
газораспределения и газопотребления**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа профессионального модуля «Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления» является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Данная программа частично реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

**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**

| <b>Код</b> | <b>Наименование общих компетенций</b>   |
|------------|---|
| ОК 01      | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам                                  |
| ОК 02      | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности               |
| ОК 03      | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие  |
| ОК 04      | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами                                  |
| ОК05       | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста    |
| ОК06       | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей |
| ОК07       | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях                       |
| ОК 09      | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности  |
| ОК 10      | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках   |
| ОК 11      | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере                |

**1.2.2. Перечень профессиональных компетенций**

| <b>Код</b> | <b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>  |
|------------|--|
| ВД 3       | Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления                    |
| ПК 3.1.    | Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления |
| ПК 3.2.    | Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления       |

|         |   |
|---------|---|
| ПК 3.3. | Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления  |
| ПК 3.4. | Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством  |
| ПК 3.5. | Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления |

1.2.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

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

|       |   |
|-------|---|
|       | <p>ведомостей о техническом состоянии домового газового оборудования, газопроводов, отключающих устройств и других элементов;</p> <p>контроле соблюдения бытовыми потребителями обеспечения надлежащего технического состояния домового газового оборудования, мест установки газоиспользующего оборудования на предмет свободного доступа к элементам домового газового оборудования;</p> <p>актуализации результатов обхода потребителей бытового газа, фиксировании выявленных нарушений правил пользования газом и выдаче предписания;</p> <p>ведении необходимой отчетной документации в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности, периодичности и качеству предоставления документации;</p> <p>организации работы подчиненного персонала при ликвидации аварий и проведении аварийно-восстановительных работ;</p> <p>проведении производственного инструктажа персонала на рабочем месте;</p> <p>осуществлении проверки технического состояния и контроля работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики инженерных сетей, зданий и сооружений;</p> <p>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.</p> |
| Уметь | <p>проводить диагностику элементов газопровода низкого давления, технического состояния котлового оборудования, вспомогательного оборудования;</p> <p>проводить визуальные наблюдения, инструментальные обследования и испытания;</p> <p>вести журналы учета обходов и осмотров, фиксировать изменение технического состояния элементов газопровода низкого давления, оборудования котельных;</p> <p>выявлять несанкционированные подключения к газопроводу, используя современную контрольно-измерительную технику;</p> <p>обеспечивать рабочие места, их техническое оснащение;</p> <p>вести табель учета рабочего времени персонала, выполняющего работы по эксплуатации трубопроводов;</p> <p>организовывать выполнение работ по техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонту котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, КИПиА, трубопроводов, инженерных сетей, зданий и сооружений, по подготовке котельной к осенне-зимним и весенне-летним условиям эксплуатации; контролировать процесс работы газоподающего и газоиспользующего оборудования в штатном режиме, при проведении работ по перепланировке и капитальному ремонту помещений;</p>  |

|       |   |
|-------|---|
|       | <p>обосновывать необходимость вывода котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА), трубопроводов и инженерных сетей, зданий и сооружений котельной в ремонт;</p> <p>работать с компьютером в качестве пользователя с применением специализированного программного обеспечения по эксплуатации газопроводов низкого давления.</p>  |
| Знать | <p>нормативные правовые акты, другие нормативные и методические документы, регламентирующие производственную деятельность в соответствии со спецификой выполняемых работ;</p> <p>методы визуального и инструментального контроля технического состояния газопроводов низкого давления, элементов домового газового оборудования;</p> <p>правила эксплуатации газопроводов низкого давления;</p> <p>технологические процессы производства работ по ремонту газопроводов, по техническому обслуживанию и ремонту элементов домового газового оборудования;</p> <p>требования к охране труда, промышленной и пожарной безопасности при производстве работ по эксплуатации наружных газопроводов низкого давления; домового газового оборудования;</p> <p>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;</p> <p>специализированное программное обеспечение для решения задач по техническому содержанию и ремонту газопроводов низкого давления;</p> <p>номенклатуру и технические характеристики газоподающего и газоиспользующего оборудования;</p> <p>требования, предъявляемые к качеству работ по техническому содержанию и ремонту элементов домового газового оборудования;</p> <p>технические характеристики и требования, предъявляемые к газу, подаваемому к газоиспользующему оборудованию, системам вентиляции, отключающим устройствам и автоматике;</p> <p>свойства газа и его дератизации;</p> <p>свойства топлива и влияние качества топлива на процесс горения и теплопроизводительность котлоагрегатов;</p> <p>принцип работы обслуживаемых котлоагрегатов.</p> |

### 1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 435

Из них

-на освоение МДК 294

- на практики 108, в том числе учебную 36

и производственную 72

- самостоятельная работа 15

- консультации 10

- промежуточная аттестация 8

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля ПМ.03 Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления

| Коды профессиональных общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля   | Суммарный объем нагрузки, час. | Объем профессионального модуля, ак. час.              |             |   |           |                  |                        |
|---|--|--------------------------------|---|-------------|---|-----------|------------------|------------------------|
|   |  |                                | Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем |             |   |           |                  | Самостоятельная работа |
|   |  |                                | Обучение по МДК                                       |             |   | Практики  |                  |                        |
|   |  |                                | Всего   | В том числе |   | Учебная   | Производственная |                        |
| Лабораторных и практических занятий     | Курсовых работ (проектов)  |                                |   |             |   |           |                  |                        |
| 1                                       | 2  | 3                              | 4   | 5           | 6 | 7         | 8                | 9                      |
| ПК 3.1-3.6<br>ОК 01-07<br>ОК 09-11      | МДК 03.01 Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления      | <b>143</b>                     | <b>136</b>  | <b>84</b>   |   |           |                  | <b>7</b>               |
| ПК 3.1-3.6<br>ОК 01-11<br>ОК 09-11      | МДК 03.02 Реализация технологических процессов эксплуатации систем газораспределения и газопотребления | <b>166</b>                     | <b>158</b>  | <b>90</b>   |   |           |                  | <b>8</b>               |
| ПК 3.1-3.6<br>ОК 01-11<br>ОК 09-11      | Учебная практика   | <b>36</b>                      |   |             |   |           |                  |                        |
| ПК 3.1-3.6<br>ОК 01-11<br>ОК 09-11      | Производственная практика  | <b>72</b>                      |   |             |   | <b>36</b> | <b>72</b>        |                        |
|   | <b>Всего:</b>  | <b>417</b>                     | <b>294</b>  | <b>174</b>  |   | <b>36</b> | <b>72</b>        | <b>15</b>              |
|   | <i>Консультации</i>  | <i>10</i>                      |   |             |   |           |                  |                        |
|   | <i>Промежуточная аттестация</i>  | <i>8</i>                       |   |             |   |           |                  |                        |
|   | <b>Итого:</b>  | <b>435</b>                     |   |             |   |           |                  |                        |

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

| 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 | <i>Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы</i> |
|--|--|-------------|--|
| 1  | 2  | 3           |  |
| <b>Раздел 1 Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления</b>  |  | <b>143</b>  |  |
| <b>МДК 03.01 Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления</b> |  | <b>143</b>  |  |
| <b>Тема 3.1 Организация эксплуатации газового хозяйства</b>  | <b>Содержание</b>  | <b>36</b>   |  |
|  | <p>Основные положения и задачи эксплуатации газового хозяйства.<br/>                     Структура производственных организаций по эксплуатации газового хозяйства.<br/>                     Основные сведения о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.<br/>                     Организация эксплуатации сетей газораспределения.<br/>                     Организация эксплуатации сетей газопотребления в жилых и многоквартирных домах, общественных и административных зданиях.<br/>                     Организация эксплуатации сетей газопотребления на предприятиях и в котельных.</p>  | 12          | ПК 3.1-3.6<br>ОК 01-11<br>ОК 09-11   |
|  | <b>В том числе, практических занятий</b>   | <b>24</b>   |  |
|  | <p><b>Практическое занятие №1.</b> Изучение основных положений ГОСТ Р 54961-2012 Системы газораспределительные. Сети газопотребления. Общие требования к эксплуатации. Эксплуатационная документация<br/>                     Организация эксплуатации сетей газопотребления в жилых и многоквартирных домах, общественных и административных зданиях</p> <p><b>Практическое занятие №2.</b> Изучение основных положений - ГОСТ Р 54961-2012 Системы газораспределительные. Сети газопотребления. Общие требования к эксплуатации. Эксплуатационная документация. Ввод в эксплуатацию сетей газопотребления в жилых и многоквартирных домах, общественных и административных зданиях</p> <p><b>Практическое занятие №3.</b> Изучение основных положений - ГОСТ Р 58095.0-2018 Системы газораспределительные. Требования к сетям газопотребления. Изучение требований при проектировании.</p> <p><b>Практическое занятие №4.</b> Изучение основных положений- ГОСТ Р 58095.0-2018 Системы газораспределительные. Требования к сетям газопотребления. Изучение требований при строительстве.</p> <p><b>Практическое занятие №5.</b> Изучение основных положений- ГОСТ Р 58095.0-2018 Системы газораспределительные. Требования к сетям газопотребления. Приемка и ввод в</p> | 24          | ПК 3.1-3.6<br>ОК 01-11<br>ОК 09-11   |

|   |  |           |                                    |
|---|--|-----------|------------------------------------|
|   | эксплуатацию сетей газопотребления<br><b>Практическое занятие №6.</b> Постановление Правительства РФ Об утверждении технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления (с изменениями)   |           |                                    |
| <b>Тема 3.2 Мониторинг технического состояния систем газораспределения</b>                              | <b>Содержание</b>  | <b>44</b> |                                    |
|   | Проверка состояния охраняемых зон газопроводов.<br>Технический осмотр подземных, надземных газопроводов и пунктов редуцирования газа.<br>Техническое обследование подземных газопроводов.<br>Оценка технического состояния подземных, надземных газопроводов и пунктов редуцирования газа.<br>Техническое диагностирование подземных газопроводов и пунктов редуцирования газа.  | 20        | ПК 3.1-3.6<br>ОК 01-11<br>ОК 09-11 |
|   | <b>В том числе, практических занятий</b>   | <b>24</b> |                                    |
|   | <b>Практическое занятие №7.</b> Визуальные наблюдения газопроводов низкого давления.<br><b>Практическое занятие №8.</b> Инструментальные обследования элементов газопровода низкого давления<br><b>Практическое занятие №9.</b> Оформление эксплуатационных журналов газопроводов по маршруту, газопровода низкого давления.<br><b>Практическое занятие №10.</b> Оформление маршрутных карт, рапорта обходчика трассы газопровода низкого давления.<br><b>Практическое занятие №11.</b> Определение остаточного срока службы газопровода.<br><b>Практическое занятие №12.</b> Акт технического обследования подземного газопровода | 24        | ПК 3.1-3.6<br>ОК 01-11<br>ОК 09-11 |
| <b>Тема 3.3 Планирование и организация работ по эксплуатации и ремонту газораспределительных систем</b> | <b>Содержание</b>  | <b>36</b> |                                    |
|   | Регламентные и плановые работы при эксплуатации сети газораспределения. Правила эксплуатации газопроводов низкого давления. Специализированное программное обеспечение для решения задач по техническому содержанию и ремонту газопроводов низкого давления. Организация эксплуатации средств защиты стальных подземных газопроводов от коррозии. Организация эксплуатации автоматизированных систем управления технологическими процессами  | 16        | ПК 3.1-3.6<br>ОК 01-11<br>ОК 09-11 |
|   | <b>В том числе, практических занятий</b>   | <b>20</b> |                                    |
|   | <b>Практическое занятие №13.</b> Подбор приборов и инструментов для рабочих мест, в зависимости от вида проводимых работ.<br><b>Практическое занятие №14.</b> Планирование технического обслуживания и ремонтов газопроводов и газового оборудования.<br><b>Практическое занятие №15.</b> Планирование осмотра технического состояния предохранительных и защитных устройств.<br><b>Практическое занятие №16.</b> Параметры срабатывания предохранительных и защитных устройств.<br><b>Практическое занятие №17.</b> Планирование технического обслуживания и текущий ремонт пункта редуцирования газа.                            | 20        | ПК 3.1-3.6<br>ОК 01-11<br>ОК 09-11 |
| <b>Тема 3.4</b>   | <b>Содержание</b>  | <b>20</b> |                                    |

|  |   |            |                                    |
|--|---|------------|------------------------------------|
| <b>Планирование и организация работ по эксплуатации и ремонту газопроводов и газоиспользующего оборудования котельных и промышленных предприятий</b>   | Планирование работ по эксплуатации газопроводов и газоиспользующего оборудования котельных  | 4          | ПК 3.1-3.6<br>ОК 01-11<br>ОК 09-11 |
|  | <b>В том числе, практических занятий</b>  | <b>16</b>  |                                    |
|  | <b>Практическое занятие №18.</b> Планирование технического обслуживания, текущего и капитального ремонта внутренних газопроводов.<br><b>Практическое занятие №19.</b> Планирование технического обслуживания, текущего и капитального ремонта газоиспользующих установок.<br><b>Практическое занятие №20.</b> Планирование технического обслуживания, инженерных сетей.<br><b>Практическое занятие №21.</b> Планирование технического обслуживания зданий и сооружений.   | 16         | ПК 3.1-3.6<br>ОК 01-11<br>ОК 09-11 |
|  |   |            |                                    |
| <b>Тематика самостоятельной учебной работы</b><br>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, специальной технической, нормативной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).<br>Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. |   | 7          |                                    |
| <b>Раздел 2 Реализация технологических процессов эксплуатации систем газораспределения и газопотребления</b>   |   | <b>166</b> |                                    |
| <b>МДК 03.02 Реализация технологических процессов эксплуатации систем газораспределения и газопотребления</b>  |   | <b>166</b> |                                    |
| <b>Тема 3.5<br/>Эксплуатация сети газораспределения</b>  | <b>Содержание</b>   | <b>36</b>  |                                    |
|  | Производство газоопасных работ.<br>Ввод в эксплуатацию законченных строительством распределительных газопроводов.<br>Подключение объекта газификации к сети газораспределения. Пуск газа в газопровод и оборудование.<br>Техническое обслуживание газопроводов.<br>Текущий и капитальный ремонт газопроводов.<br>Контроль качества ремонтных работ. Удаление конденсата из конденсатосборников и гидрозатворов.<br>Контроль интенсивности запаха газа в конечных точках сети газораспределения. Контроль давления газа в сети газораспределения.<br>Консервация и утилизация (ликвидация) газопроводов.<br>Охрана труда при ремонте и эксплуатации сети газораспределения | 16         | ПК 3.1-3.6<br>ОК 01-11<br>ОК 09-11 |
|  | <b>В том числе практических занятий</b>   | <b>20</b>  |                                    |
|  | <b>Практическое занятие № 1.</b> Планирование ремонта и профилактического осмотра сетей и сооружений.<br><b>Практическое занятие № 2.</b> Оформление дефектных ведомостей.<br><b>Практическое занятие № 3.</b> Составить эксплуатационный паспорт газопровода.<br><b>Практическое занятие № 4.</b> Оформление актов на врезку в действующий газопровод.<br><b>Практическое занятие № 5.</b> Составить наряд-допуск на газоопасные работы. Акт контроля интенсивности запаха газа  | 20         | ПК 3.1-3.6<br>ОК 01-11<br>ОК 09-11 |
| <b>Тема 3.6<br/>Эксплуатация средств</b>   | <b>Содержание</b>   | <b>24</b>  |                                    |
|  | Ввод в эксплуатацию средств электрохимической защиты. Техническое обслуживание и  | 8          | ПК 3.1-3.6                         |

|  |   |           |                                    |
|--|---|-----------|------------------------------------|
| электрохимической защиты стальных подземных газопроводов   | ремонт средств ЭХЗ. Оценка эффективности противокоррозионной защиты подземных газопроводов. Техника безопасности при эксплуатации и ремонте.  |           | ОК 01-11<br>ОК 09-11               |
|  | <b>В том числе практических занятий</b>   | <b>16</b> |                                    |
|  | <b>Практическое занятие № 6.</b> Изучить журнал учета эксплуатируемых и вновь принятых в эксплуатацию электрозащитных установок.<br><b>Практическое занятие № 7.</b> Заполнить эксплуатационный журнал установки электрохимической защиты.<br><b>Практическое занятие № 8.</b> Планирование технического обслуживания и ремонта средств ЭХЗ.<br><b>Практическое занятие № 9.</b> Составить акт шурфового обследования подземного газопровода.   | 16        | ПК 3.1-3.6<br>ОК 01-11<br>ОК 09-11 |
| <b>Тема 3.7</b><br>Эксплуатация пунктов редуцирования газа                                       | <b>Содержание</b>   | <b>24</b> |                                    |
|  | Ввод пункта редуцирования газа в эксплуатацию. Техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования пунктов редуцирования газа. Техническое обслуживание и ремонт систем инженерно-технического обеспечения пунктов редуцирования газа. Эксплуатация зданий газорегуляторных пунктов. Консервация и ликвидация пунктов редуцирования газа. Требования охраны труда при выполнении работ на пунктах редуцирования газа  | 8         | ПК 3.1-3.6<br>ОК 01-11<br>ОК 09-11 |
|  | <b>В том числе, практических занятий</b>  | <b>16</b> |                                    |
|  | <b>Практическое занятие № 10.</b> Оформление результатов технической диагностики оборудования ПРГ.<br><b>Практическое занятие № 11.</b> Оформить эксплуатационный паспорт пункта редуцирования газа.<br><b>Практическое занятие № 12.</b> Оформить эксплуатационный журнал пункта редуцирования газа.<br><b>Практическое занятие № 13.</b> Заполнить режимную карту настройки оборудования пункта редуцирования газа  | 16        | ПК 3.1-3.6<br>ОК 01-11<br>ОК 09-11 |
| <b>Тема 3.8</b><br>Эксплуатация автоматизированных систем управления технологическими процессами | <b>Содержание</b>   | <b>6</b>  |                                    |
|  | Ввод в эксплуатацию автоматизированных систем управления технологическими процессами. Техническое обслуживание средств АСУ ТП. Текущий и капитальный ремонт   | 6         | ПК 3.1-3.6<br>ОК 01-11<br>ОК 09-11 |
| <b>Тема 3.9</b><br>Эксплуатация сети газопотребления   | <b>Содержание</b>   | <b>38</b> |                                    |
|  | Ввод в эксплуатацию сетей газопотребления производственных помещений и котельных. Ввод в эксплуатацию газового оборудования промышленных предприятий. Эксплуатация газопроводов и газоиспользующего оборудования. Свойства топлива и влияние качества топлива на процесс горения и теплопроизводительность котлоагрегатов. Ввод в эксплуатацию сетей газопотребления в жилых и многоквартирных домах, общественных и административных зданиях.<br>Номенклатура и технические характеристики и газоиспользующего оборудования. | 14        | ПК 3.1-3.6<br>ОК 01-11<br>ОК 09-11 |

|  |   |           |                                    |
|--|---|-----------|------------------------------------|
|  | Технологические процессы производства работ по техническому обслуживанию газопроводов и ремонту элементов домового газового оборудования. Проведение инструктажа потребителей по безопасному пользованию газом в быту. Правила потребления газа. Переустройство сетей газопотребления. Охрана труда при эксплуатации сети газопотребления   |           |                                    |
|  | <b>В том числе, практических занятий</b>  | <b>24</b> |                                    |
|  | <b>Практическое занятие № 14.</b> Подготовка котельной к осенне-зимним и весенне-летним условиям эксплуатации.<br><b>Практическое занятие № 15.</b> Регулирование и безопасность работы котлов. Пуск и останов котла.<br><b>Практическое занятие № 16.</b> Обоснование необходимости вывода котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА) котельной в ремонт.<br><b>Практическое занятие № 17.</b> Контроль процесса работы газопроводов и газоиспользующего оборудования в штатном режиме.<br><b>Практическое занятие № 18.</b> Контроль процесса работы газопроводов и газоиспользующего оборудования, при проведении работ по перепланировке и капитальному ремонту помещений.<br><b>Практическое занятие № 19.</b> Наряд-допуск на первичный пуск газа в газопроводы и газоиспользующее оборудование жилых зданий. | 24        | ПК 3.1-3.6<br>ОК 01-11<br>ОК 09-11 |
| <b>Тема 3.10</b>   | <b>Содержание</b>   | <b>14</b> |                                    |
| <b>Эксплуатация установок сжиженного газа и газонаполнительных станций</b> | Техническое обслуживание и ремонт резервуарных установок при эксплуатации. Эксплуатация баллонных установок. Техническое освидетельствование резервуаров и баллонов. Меры безопасности и охраны труда при эксплуатации объектов снабжения сжиженными газами   | 6         | ПК 3.1-3.6<br>ОК 01-11<br>ОК 09-11 |
|  | <b>В том числе, практических занятий</b>  | <b>8</b>  |                                    |
|  | <b>Практическое занятие № 20.</b> Ведение табеля учета рабочего времени персонала, выполняющего работы по эксплуатации трубопроводов.<br><b>Практическое занятие № 21.</b> Журналы технического обслуживания и ремонта оборудования и арматуры объекта СУГ  | 8         | ПК 3.1-3.6<br>ОК 01-11<br>ОК 09-11 |
| <b>Тема 3.11</b>   | <b>Содержание</b>   | <b>16</b> |                                    |
| <b>Оперативно-диспетчерское управление системами газораспределения</b>     | Контроль и управление режимами транспортирования газа. Аварийно-диспетчерская служба, ее задачи и структура. Оснащение аварийно-диспетчерской службы. Выполнение аварийных работ. План ликвидации аварий. Расследование, учет и оформление аварий и несчастных случаев. Меры безопасности и охраны труда при ликвидации аварий и выполнении газоопасных работ   | 10        | ПК 3.1-3.6<br>ОК 01-11<br>ОК 09-11 |
|  | <b>В том числе, практических занятий</b>  | <b>6</b>  |                                    |
|  | <b>Практическое занятие № 22.</b> Способы выявления несанкционированных подключений к газопроводу, используя современную контрольно-измерительную технику.<br><b>Практическое занятие № 23.</b> Работа с компьютером в качестве пользователя с  | 6         | ПК 3.1-3.6<br>ОК 01-11<br>ОК 09-11 |

|  |   |                |                                    |
|--|---|----------------|------------------------------------|
|  | применением специализированного программного обеспечения по эксплуатации газопроводов низкого давления  |                |                                    |
| <b>Тематика самостоятельной учебной работы</b>         | Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, специальной технической, нормативной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).<br>Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.  | 8              |                                    |
| <b>Учебная практика</b><br><b>Виды работ:</b>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформление эксплуатационно-технической документации на подземные газопроводы (оформление нарядов-допусков);</li> <li>- изучение документации технического надзора за строительством и монтажом систем газоснабжения;</li> <li>- изучение порядка действия при пуске газа в газовые сети и оборудования;</li> <li>- изучение порядка действия при пуске газа в газовые сети жилых домов;</li> <li>- изучение состава работ по эксплуатации газового оборудования;</li> <li>- изучение видов работ при эксплуатации внутридомового газового оборудования;</li> <li>- изучение технологической схемы ГНС;</li> <li>- изучение приборов для учёта расхода газа;</li> </ul> - определение расхода газа бытовыми и промышленными потребителями.  | 36             | ПК 3.1-3.6<br>ОК 01-11<br>ОК 09-11 |
| <b>Производственная практика</b><br><b>Виды работ:</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- составление актов и дефектных ведомостей о техническом состоянии домового газового оборудования, газопроводов, отключающих устройств и других элементов;</li> <li>- контроль соблюдения бытовыми потребителями обеспечения надлежащего технического состояния домового газового оборудования, мест установки газоиспользующего оборудования на предмет свободного доступа к элементам домового газового оборудования;</li> <li>- актуализация результатов обхода потребителей бытового газа, фиксирование выявленных нарушений правил пользования газом и выдаче предписания;</li> <li>- ведение необходимой отчетной документации в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности, периодичности и качеству предоставления документации;</li> <li>- организация работы подчиненного персонала при ликвидации аварий и проведении аварийно-восстановительных работ;</li> <li>- проведение производственного инструктажа персонала на рабочем месте;</li> <li>- осуществление проверки технического состояния и контроля работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики инженерных сетей, зданий и сооружений;</li> <li>- 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.</li> </ul> | 72             | ПК 3.1-3.6<br>ОК 01-11<br>ОК 09-11 |
| <b>Всего (в том числе самостоятельных работ):</b>      |   | <b>417(15)</b> |                                    |
| <b>Консультации</b>                                    |   | <b>10</b>      |                                    |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                        |   | <b>8</b>       |                                    |
| <b>Всего</b>   |   | <b>435</b>     |                                    |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинеты «Газовые сети и установки», «Газифицированные котельные агрегаты», оснащенные 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 выполнению работ по проектированию 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.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

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

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

1. СП 62.13330.2011. Свод правил. Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002. С изменением N 1" (утв. Приказом Минрегиона России от 27.12.2010 N 780) (ред. от 03.12.2016)
2. Гунькина, Т.А. Эксплуатация магистральных газопроводов и газохранилищ [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 206с.  
<http://www.iprbookshop.ru/63158.html>.
3. Лепявко, А.П. Средства измерений расхода жидкости и газа [Электронный ресурс]. — М.: Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2015. — 252с.  
<http://www.iprbookshop.ru/64345.html>.
4. Васильев, Г.Г. Эксплуатация оборудования и объектов газовой промышленности. Том 1: справочник мастера по эксплуатации оборудования газовых объектов. — Москва: Инфра-Инженерия, 2016. — 608с.  
<http://www.iprbookshop.ru/51840.html>.

5. Васильев, Г.Г. Эксплуатация оборудования и объектов газовой промышленности. Том 2: справочник мастера по эксплуатации оборудования газовых объектов. — Москва : Инфра-Инженерия, 2016. — 607с. <http://www.iprbookshop.ru/51841.html>.

6. Саликов, А.Р. Технологические потери природного газа при транспортировке по газопроводам [Электронный ресурс]: магистральные газопроводы, наружные газопроводы, внутридомовые газопроводы. — М.: Инфра-Инженерия, 2015. — 112с.

<http://www.iprbookshop.ru/40252.html>.

7. Вершилович, В.А. Сети газопотребления котельных [Электронный ресурс]: учебное пособие. — М.: Инфра-Инженерия, 2018. — 348с.

<http://www.iprbookshop.ru/78235.html>.

### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Национальная электронная библиотека – Режим доступа к сайту: <http://нэб.рф/>

2. Электронно-библиотечная система Znanium.com – Режим доступа к сайту: <http://znanium.com/>

3. Единая база ГОСТов РФ «ГОСТ Эксперт» // справочный портал по нормативной документации. – Режим доступа к сайту: <http://gostexpert.ru>

4. Информационно-справочная система «Техэксперт» (ИСС «Техэксперт») ЗАО «Кодекс» // справочный портал по нормативной документации. – Режим доступа к сайту: <http://cntd.ru>

5. Клуб газовиков // профессиональное интернет сообщество, справочный портал по нормативной документации АО «Газпром газораспределение». – Режим доступа к сайту: <http://www.club-gas.ru>

6. Портал Газовиков // профессиональное интернет сообщество, справочный портал по нормативной документации АО «Газпром газораспределение». – Режим доступа к сайту: <http://ch4gaz.ru>

### **3.2.3. Дополнительные печатные источники**

1. Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения: учебник / О.Н. Брюханов, А.И. Плужников. – М.: ИНФРА-М, 2006, 2018. – 256 с.

2. Автоматика и телемеханика систем газоснабжения: учебник / В.А. Жила. – М.: ИНФРА-М, 2006, 2018. – 238 с.

3. Газифицированные котельные агрегаты: учебник / О.Н. Брюханов, В.А. Кузнецов. – М.: ИНФРА-М, 2005, 2018. – 392 с.

4. Системы газоснабжения: устройство, монтаж и эксплуатация: Учебное пособие / С.В. Фокин, О.Н. Шпортько. – М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2011, 2015. – 288 с.

#### 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 | Проверка (техническая диагностика) состояния газопроводов приборами ультразвукового контроля; проверка эффективности антикоррозийной электрохимической защиты подземных газопроводов низкого давления; осуществление контроля наличия и удаления влаги и конденсата из газопровода в соответствии с нормативными документами; обеспечение плановых осмотров элементов домового газового оборудования; техническое освидетельствование стальных внутридомовых газопроводов, систем газопотребления приборами ультразвукового контроля. | Оценка<br><br>- защиты практических работ;<br><br>- выполнения тестовых заданий по темам МДК.<br><br>- результатов выполнения практических работ во время учебной и производственной практики ,<br><br>- квалификационный экзамен по ПМ |
| ПК 3.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления       | Разработка проектов производственных заданий и графиков профилактических и текущих работ на газопроводах низкого давления; составление проекта планов текущего и капитального ремонта котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования котельной; составление актов и дефектных ведомостей о техническом состоянии домового газового оборудования, газопроводов, отключающих устройств и других элементов.  |   |
| ПК 3.3. Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту  | Обеспечение обхода и осмотра трасс подземных и надземных газопроводов низкого давления,   |   |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p>систем газораспределения и газопотребления</p>   | <p>групповых баллонных и резервуарных газовых установок, а также запорной и регулирующей арматуры;<br/> осуществление контроля производства работ по подключению новых абонентов к газопроводу низкого давления;<br/> обеспечение замены баллонов сжиженного углеводородного газа в групповых баллонных установках и заправки резервуаров сжиженного углеводородного газа.</p>  |  |
| <p>ПК 3.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством</p>   | <p>Ведение журнала технических осмотров в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности;<br/> осуществление контроля правильной эксплуатации технического и вспомогательного оборудования, инструмента и оснастки, используемых в процессе технического обслуживания и ремонта.</p>  |  |
| <p>ПК 3.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления</p>    | <p>Организация работы подчиненного персонала при ликвидации аварий и проведении аварийно-восстановительных работ;<br/> проведение производственного инструктажа персонала на рабочем месте.</p>   |  |
| <p>ПК 3.6. Анализировать и контролировать процесс подачи газа низкого давления и соблюдения правил его потребления в системах газораспределения и газопотребления</p> | <p>Осуществление анализа параметров настройки регуляторов давления и предохранительных клапанов;<br/> осуществление контроля утечек газа из баллонной или резервуарной установки, работоспособности отключающих устройств;<br/> осуществление контроля давления и степени одоризации газа, подаваемого в газопроводы низкого давления, элементам домового газового оборудования;<br/> осуществление контроля давления и</p> |  |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>степени одоризации газа, подаваемого в газопроводы низкого давления, элементам домового газового оборудования;</p> <p>контроль соблюдения бытовыми потребителями обеспечения надлежащего технического состояния домового газового оборудования, мест установки газоиспользующего оборудования на предмет свободного доступа к элементам домового газового оборудования;</p> <p>актуализация результатов обхода потребителей бытового газа, фиксации выявленных нарушений правил пользования газом и выдаче предписания;</p> <p>ведение необходимой отчетной документации в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности, периодичности и качеству предоставления документации;</p> <p>осуществление проверки технического состояния и контроля работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики инженерных сетей, зданий и сооружений;</p> <p>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.</p> |
|--|--|