

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ, ПРОВЕДЕНИЕ И КОНТРОЛЬ РАБОТ ПО**  
**ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ И**  
**ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ**

Регистрационный №23МЭГ/43

Санкт-Петербург  
2023

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, утвержденного Приказом Министерства образования и науки от 05.02.2018 №68.

**Организация-разработчик:**

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

**Разработчик:**

Е.В. Клочкова – преподаватель СПб ГБПОУ «АПТ»

Рабочая программа рассмотрена на заседании учебной цикловой комиссии машиностроения.

Рабочая программа соответствует требованиям к содержанию, структуре, оформлению.

Протокол №10 от 06.06.2023

Председатель УЦК      С.В. Самуилов

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

Протокол №1 от 28.08.2023

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	4
1.1. Цель и результаты освоения профессионального модуля .....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	8
2.1. Структура профессионального модуля .....	8
2.2. Использование часов вариативной части .....	9
2.3. Тематический план и содержание профессионального модуля .....	11
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	18
3.1. Требования к материально-техническому обеспечению .....	18
3.2.2. Дополнительная литература .....	19
3.2.3. Интернет-ресурсы .....	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	20

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 1.1. Цель и результаты освоения профессионального модуля

1.1.1. 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 профессиональные компетенции:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<b>ВД 3</b>	<b>Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления</b>
ПК 3.1.	Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления
ПК 3.2.	Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления
ПК 3.3.	Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления
ПК 3.4.	Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством
ПК 3.5.	Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления
ПК 3.6.	Анализировать и контролировать процесс подачи газа низкого давления и соблюдения правил его потребления в системах газораспределения и газопотребления

## 1.1.2. Общие компетенции

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 03	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 04	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 05	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 06	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 08	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 09	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

<b>Иметь практический опыт</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- разработки проектов производственных заданий и графиков профилактических и текущих работ на газопроводах низкого давления;</li><li>- составления проекта планов текущего и капитального ремонта котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования котельной;</li><li>- обеспечения обхода и осмотра трасс подземных и надземных газопроводов низкого давления, групповых баллонных и резервуарных газовых установок, а также запорной и регулирующей арматуры;</li><li>- проверки (технической диагностики) состояния газопроводов приборами ультразвукового контроля;</li><li>- ведения журнала технических осмотров в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности;</li><li>- осуществления анализа параметров настройки регуляторов давления и предохранительных клапанов;</li><li>- осуществления контроля утечек газа из баллонной или резервуарной установки, работоспособности отключающих устройств;</li><li>- осуществления контроля производства работ по подключению новых абонентов к газопроводу низкого давления;</li><li>- осуществления контроля давления и степени одоризации газа, подаваемого в газопроводы низкого давления, элементам домового газового оборудования;</li><li>- выявления фактов несанкционированного подключения и безучетного пользования газом;</li><li>- проверки эффективности антикоррозийной электрохимической защиты подземных газопроводов низкого давления;</li><li>- обеспечения замены баллонов сжиженного углеводородного газа в групповых баллонных установках и заправки резервуаров сжиженного углеводородного газа;</li><li>- осуществления контроля наличия и удаления влаги и конденсата из газопровода в соответствии с нормативными документами;</li><li>- осуществления контроля правильной эксплуатации технического и вспомогательного оборудования, инструмента и оснастки, используемых в процессе технического обслуживания и ремонта;</li><li>- обеспечения плановых осмотров элементов домового газового оборудования;</li><li>- технического освидетельствования стальных внутридомовых газопроводов, систем газопотребления приборами ультразвукового контроля; составлении актов и дефектных ведомостей о техническом состоянии домового газового оборудования, газопроводов, отключающих устройств и других элементов;</li><li>- контроля 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>- актуализации результатов обхода потребителей бытового газа, фиксации выявленных нарушений правил пользования газом и выдаче предписания;</li><li>- ведения необходимой отчетной документации в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности, периодичности и качеству предоставления документации;</li><li>- организации работы подчиненного персонала при ликвидации аварий и проведении аварийно-восстановительных работ;</li></ul>
--------------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проведения производственного инструктажа персонала на рабочем месте;</li> <li>- осуществления проверки технического состояния и контроля работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики инженерных сетей, зданий и сооружений;</li> <li>- анализа работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики, проведении учета выявленных неисправностей и дефектов и отражении результатов в отчетной документации.</li> </ul>
<b>Уметь</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить диагностику элементов газопровода низкого давления, технического состояния котлового оборудования, вспомогательного оборудования;</li> <li>- проводить визуальные наблюдения, инструментальные обследования и испытания;</li> <li>- вести журналы учета обходов и осмотров, фиксировать изменение технического состояния элементов газопровода низкого давления, оборудования котельных;</li> <li>- выявлять несанкционированные подключения к газопроводу, используя современную контрольно-измерительную технику;</li> <li>- обеспечивать рабочие места, их техническое оснащение;</li> <li>- вести табель учета рабочего времени персонала, выполняющего работы по эксплуатации трубопроводов;</li> <li>- 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;</li> <li>- обосновывать необходимость вывода котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА), трубопроводов и инженерных сетей, зданий и сооружений котельной в ремонт;</li> <li>- работать с компьютером в качестве пользователя с применением специализированного программного обеспечения по эксплуатации газопроводов низкого давления.</li> </ul>
<b>Знать</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативные правовые акты, другие нормативные и методические документы, регламентирующие производственную деятельность в соответствии со спецификой выполняемых работ;</li> <li>- методы визуального и инструментального контроля технического состояния газопроводов низкого давления, элементов домового газового оборудования;</li> <li>- правила эксплуатации газопроводов низкого давления;</li> <li>- технологические процессы производства работ по ремонту газопроводов, по техническому обслуживанию и ремонту элементов домового газового оборудования;</li> <li>- требования к охране труда, промышленной и пожарной безопасности при производстве работ по эксплуатации наружных газопроводов низкого давления; домового газового оборудования;</li> <li>- технические характеристики и требования, предъявляемые к газу, подаваемому в газопроводы низкого давления, запорной и регулирующей арматуре, опорам, металлоконструкциям и другому оборудованию, и</li> </ul>

	<p>сооружениям на газопроводе низкого давления, для определения соответствия их заданным в технических и иных документах параметрам;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- специализированное программное обеспечение для решения задач по техническому содержанию и ремонту газопроводов низкого давления;</li><li>- номенклатуру и технические характеристики газоподающего и газоиспользующего оборудования;</li><li>- требования, предъявляемые к качеству работ по техническому содержанию и ремонту элементов домового газового оборудования;</li><li>- технические характеристики и требования, предъявляемые к газу, подаваемому к газоиспользующему оборудованию, системам вентиляции, отключающим устройствам и автоматике;</li><li>- свойства газа и его дератизации;</li><li>- свойства топлива и влияние качества топлива на процесс горения и теплопроизводительность котлоагрегатов;</li><li>- принцип работы обслуживаемых котлоагрегатов.</li></ul>
--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Объем образовательной программы	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Экзамен по ПМ.01	Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Консультации		Учебная, часов	Производственная, часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов				
	<b>Раздел 1 ПМ.03</b> МДК 03.01 Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	84	82	22				2			
	<b>Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет</b>										
	<b>Раздел 2 ПМ.03</b> МДК 03.02 Реализация технологических процессов эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	86	82	22			2	2			
	<b>Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет</b>										
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	216								216	
	Экзамен по профессиональному модулю	12							12		
	<b>Итого:</b>	<b>398</b>	<b>164</b>	<b>44</b>			<b>2</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>216</b>	



## 2.2. Использование часов вариативной части

Вариативная часть в объеме 88 часов дает возможность расширения основного вида деятельности, к которому должен быть готов выпускник, освоивший образовательную программу, углубления подготовки обучающегося, а также получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

Наименование разделов профессионального модуля	Дополнительные умения, знания	Кол-во часов
МДК 03.01 Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	<b>Уметь:</b> организовывать выполнение работ по техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонту котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, КИПиА, трубопроводов, инженерных сетей. <b>Знать:</b> требования к охране труда, промышленной и пожарной безопасности при производстве работ по эксплуатации наружных газопроводов низкого давления; домашнего газового оборудования	29
МДК 03.02 Реализация технологических процессов эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	<b>Уметь:</b> обосновывать необходимость вывода котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА), трубопроводов и инженерных сетей, зданий и сооружений котельной в ремонт <b>Знать:</b> принцип работы обслуживаемых котлоагрегатов	29
ПП.03 Производственная практика	<b>Уметь:</b> организовывать выполнение работ по техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонту котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, КИПиА, трубопроводов, инженерных сетей, зданий и сооружений.	36

	<b>Знать:</b> номенклатуру и технические характеристики газоподающего и газоиспользующего оборудования.	
<b>Итого:</b>		<b>88</b>

## 2.3. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
<b>МДК 03.01 Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления – 7 семестр</b>			
<b>Тема 3.1 Организация эксплуатации газового хозяйства</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Основные положения и задачи эксплуатации газового хозяйства.</p> <p>Структура производственных организаций по эксплуатации газового хозяйства. Основные сведения о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору. Организация эксплуатации сетей газораспределения.</p> <p>Организация эксплуатации сетей газопотребления в жилых и многоквартирных домах, общественных и административных зданиях. Организация эксплуатации сетей газопотребления на предприятиях и в котельных</p>	<p><b>10</b></p> <p>10</p>	<p>ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 08, ОК 09</p>
<b>Тема 3.2 Мониторинг технического состояния систем газораспределения</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Проверка состояния охранных зон газопроводов.</p> <p>Технический осмотр подземных, надземных газопроводов и пунктов редуцирования газа.</p> <p>Техническое обследование подземных газопроводов.</p> <p>Оценка технического состояния подземных, надземных газопроводов и пунктов редуцирования газа.</p> <p>Техническое диагностирование подземных газопроводов и пунктов редуцирования газа.</p> <p><b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p>1. Визуальные наблюдения и инструментальные обследования элементов газопровода низкого давления.</p> <p>2. Оформление эксплуатационных журналов газопроводов по маршруту, маршрутных карт, рапорта обходчика трассы газопровода низкого давления.</p> <p>3. Определение остаточного срока службы газопровода.</p> <p>Акт технического обследования подземного газопровода.</p>	<p><b>21</b></p> <p>15</p> <p>6</p>	<p>ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 08, ОК 09 ПК 3.1</p>
<b>Тема 3.3 Планирование и организация работ по эксплуатации и ремонту газораспределительных систем</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>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</p> <p><b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p>4. Подбор приборов и инструментов для рабочих мест, в зависимости от вида проводимых работ.</p>	<p><b>28</b></p> <p>18</p> <p>10</p>	<p>ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 08, ОК 09 ПК 3.2</p>

	5. Графики технического обслуживания и ремонтов газопроводов и газового оборудования. 6. Графики осмотра технического состояния, параметров срабатывания предохранительных и защитных устройств, технического обслуживания и текущего ремонта пункта редуцирования газа		
<b>Тема 3.4 Планирование и организация работ по эксплуатации и ремонту газопроводов и газоиспользующего оборудования котельных и промышленных предприятий</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 08, ОК 09 ПК 3.2 ПК 3.3
	Планирование работ по эксплуатации газопроводов и газоиспользующего оборудования котельных	6	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	6	
	7. Графики технического обслуживания, текущего и капитального ремонта внутренних газопроводов и газоиспользующих установок, инженерных сетей, зданий и сооружений		
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет):</b>		<b>2</b>	
<b>Самостоятельная работа:</b>		-	
<b>Консультации:</b>		2	
<b>Лекции:</b>		58	
<b>Практические занятия:</b>		22	
<b>Итого (7 семестр):</b>		<b>84</b>	
<b>МДК 03.02 Реализация технологических процессов эксплуатации систем газораспределения и газопотребления – 7 семестр</b>			
<b>Тема 3.5 Эксплуатация сети газораспределения</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 08, ОК 09 ПК 3.3 ПК 3.4
	Производство газоопасных работ. Ввод в эксплуатацию законченных строительством распределительных газопроводов. Подключение объекта газификации к сети газораспределения. Техническое обслуживание газопроводов. Текущий и капитальный ремонты газопроводов. Контроль качества ремонтных работ. Удаление конденсата из конденсатосборников и гидрозатворов. Контроль интенсивности запаха газа в конечных точках сети газораспределения. Контроль давления газа в сети газораспределения. Консервация и утилизация (ликвидация) газопроводов. Охрана труда при ремонте и эксплуатации сети газораспределения	10	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	8. Графики ремонта и профилактического осмотра сетей и сооружений. 9. Оформление дефектных ведомостей. Эксплуатационный паспорт газопровода. 10. Оформление актов на врезку в действующий газопровод. Акт- наряд на газоопасные работы. Акт контроля интенсивности запаха газа		
<b>Тема 3.6</b>	<b>Содержание</b>	<b>18</b>	ОК 01,

Эксплуатация средств электрохимической защиты стальных подземных газопроводов	Ввод в эксплуатацию средств электрохимической защиты. Техническое обслуживание и ремонт средств ЭХЗ. Оценка эффективности противокоррозионной защиты подземных газопроводов. Техника безопасности при эксплуатации и ремонте	10	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 08, ОК 09 ПК 3.3 ПК 3.4
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	4	
	11. Журнал учета эксплуатируемых и вновь принятых в эксплуатацию электрозащитных установок. 12. Эксплуатационный журнал установки электрохимической защиты. График технического обслуживания и ремонта средств ЭХЗ. 13. Акт шурфового обследования подземного газопровода		
Тема 3.7 Эксплуатация пунктов редуцирования газа	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 08, ОК 09 Пк 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4
	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	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	14. Оформление результатов технической диагностики оборудования ПРГ. Эксплуатационный паспорт пункта редуцирования газа. Режимная карта настройки оборудования пункта редуцирования газа		
Тема 3.8 Эксплуатация автоматизированных систем управления технологическими процессами	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 08, ОК 09 ПК 3.4 ПК 3.5
	Ввод в эксплуатацию автоматизированных систем управления технологическими процессами. Техническое обслуживание средств АСУ ТП. Текущий и капитальный ремонты	2	
Тема 3.9 Эксплуатация сети газопотребления	<b>Содержание</b>	<b>16</b>	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 08, ОК 09 ПК 3.4 ПК 3.5
	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.	10	

	<p>Номенклатура и технические характеристики и газоиспользующего оборудования.  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</p>		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	6	
	<p>15. Подготовка котельной к осенне-зимним и весенне-летним условиям эксплуатации.  Обоснование необходимости вывода котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА) котельной в ремонт.  16. Контроль процесса работы газопроводов и газоиспользующего оборудования в штатном режиме, при проведении работ по перепланировке и капитальному ремонту помещений.  17. Акт-наряд на первичный пуск газа в газопроводы и газоиспользующее оборудование жилых зданий</p>		
<b>Тема 3.10</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 08, ОК 09 ПК 3.5 ПК 3.6
<b>Эксплуатация установок сжиженного газа и газонаполнительных станций</b>	<p>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</p>	8	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	<p>18. Ведение табеля учета рабочего времени персонала, выполняющего работы по эксплуатации трубопроводов. Журналы технического обслуживания и ремонта оборудования и арматуры объекта СУГ</p>		
<b>Тема 3.11</b>	<b>Содержание</b>	<b>17</b>	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 08, ОК 09 ПК 3.5 ПК 3.6
<b>Оперативно диспетчерское управление системами газораспределения</b>	<p>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</p>	11	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	6	
	<p>19. Способы выявления несанкционированных подключений к газопроводу, используя современную контрольно-измерительную технику.  20. Работа с компьютером в качестве пользователя с применением специализированного программного обеспечения по эксплуатации газопроводов низкого давления</p>		
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет):</b>		2	
<b>Самостоятельная работа:</b>		2	

<b>Консультации:</b>	2	
<b>Лекции:</b>	58	
<b>Практические занятия:</b>	22	
<b>Итого (7 семестр):</b>	<b>84</b>	
<b>Примерная тематика самостоятельной работы при изучении ПМ.03 Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления:</b>	2	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, специальной технической, нормативной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</li> <li>2. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</li> <li>3. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы определяется при формировании рабочей программы.</li> </ol>		
<b>Производственная практика</b>	<b>216</b>	
<b>Виды работ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение обходов и осмотров трасс подземных и надземных газопроводов низкого давления, групповых баллонных и резервуарных газовых установок, а также запорной и регулирующей арматуры;</li> <li>- проводить диагностику элементов газопровода низкого давления, технического состояния котлового оборудования, вспомогательного оборудования;</li> <li>- нормативные правовые акты, другие нормативные и методические документы, регламентирующие производственную деятельность в соответствии со спецификой выполняемых работ;</li> <li>- методы визуального и инструментального контроля технического состояния газопроводов низкого давления, элементов домового газового оборудования</li> <li>- выполнение обходов и осмотров трасс подземных и надземных газопроводов низкого давления, групповых баллонных и резервуарных газовых установок, а также запорной и регулирующей арматуры;</li> <li>- проводить диагностику элементов газопровода низкого давления, технического состояния котлового оборудования, вспомогательного оборудования;</li> <li>- нормативные правовые акты, другие нормативные и методические документы, регламентирующие производственную деятельность в соответствии со спецификой выполняемых работ;</li> <li>- методы визуального и инструментального контроля технического состояния газопроводов низкого давления, элементов домового газового оборудования;</li> <li>- составление графика ревизии подземного газопровода;</li> <li>- определение времени проведения и объема работ при плановом техническом осмотре;</li> <li>- составление схемы маршрутного измерения давления на участке газопровода;</li> <li>- анализ схемы измерения давления и установление места вероятной закупорки газопровода;</li> <li>- анализ параметров настройки регуляторов давления и предохранительных клапанов;</li> <li>- проведение визуального наблюдения, инструментального обследования и испытания;</li> <li>- ведение журналов учета обходов и осмотров, фиксирование изменения технического состояния элементов газопровода низкого давления, оборудования котельных;</li> <li>- знание технологических процессов производства работ по ремонту газопроводов, по техническому обслуживанию и ремонту элементов домового газового оборудования технического состояния элементов газопровода низкого давления, оборудования котельных;</li> <li>- знание технологических процессов производства работ по ремонту газопроводов, по техническому обслуживанию и ремонту элементов домового газового оборудования</li> <li>- составление схемы структуры межрайонного газового предприятия;</li> </ul>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение работ по эксплуатации домового оборудования;</li> <li>- задачи участкаВДГО, техническая документация на ВДГО, паспорт газового оборудования, его содержание;</li> <li>- составление плана годового планового ремонта газового оборудования;</li> <li>- составление плана промежуточного технического обслуживания газового оборудования;</li> <li>- составление плана сезонного техническогообслуживания газового оборудования;</li> <li>- знание содержания и мест расположения инструкций по эксплуатации и схем газопроводов;</li> <li>- выполнение технического обслуживания и плановых ремонтов газопроводов и оборудования;</li> <li>- составление актов о проверке, ремонте газового оборудования, системы вентиляции и дымоотводящих устройств;</li> <li>- знание требований к прокладке газопроводов и вентиляции помещений с установкойгазовых приборов; - знание требований к установке отключающих устройств;</li> <li>- устранение неисправности бытовых плит, проточных водонагревателей и отопительных котлов;</li> <li>- знание особенности работы систем автоматики регулирования и автоматики безопасности современных бытовых газовых приборов</li> <li>- осуществлении контроля давления газа, подаваемого в газопроводы низкого давления, элементам домового газового оборудования;</li> <li>- выявлении фактов несанкционированного подключения и безучетного пользования газом;</li> <li>- осуществление контроля утечек газа из баллонной или резервуарной установки, работоспособности отключающих устройств;</li> <li>- осуществлении контроля производства работ по ремонту на газопроводе низкого давления;</li> <li>- осуществлении контроля наличия и удаления влаги и конденсата из газопровода в соответствии с нормативными документами;</li> <li>- осуществлении контроля правильной эксплуатации технического и вспомогательного оборудования, инструмента и оснастки, используемых в процессе технического обслуживания и ремонта;</li> <li>- обеспечении плановых осмотров и ремонтов элементов домового газового оборудования;</li> <li>- требования к охране труда, промышленной и пожарной безопасности при производстве работ по эксплуатации и ремонту наружных газопроводов низкого давления; домового газового оборудования</li> <li>- выполнение технического диагностирования внутреннихгазопроводов;</li> <li>- знать основные мероприятия диагностики;</li> <li>- выполнение анализа технической документации;</li> <li>- разработка структурной схемы технического диагностирования внутреннихгазопроводов;</li> <li>- умение определять состав и очередность работ на газопроводах;</li> <li>- оценка реальных условий эксплуатации внутреннего газопровода;</li> <li>- знать сроки проведения первичного, повторного, очередного, внеочередногодиагностирования газопроводов;</li> <li>- проведение технического диагностирования ГРП.</li> <li>- знать параметры контроля функционирования работы ГРП;</li> <li>- выполнение работ по контролю функционирования ГРП;</li> <li>- знать параметры контроля технического состояния оборудования ГРП;</li> <li>- проведение испытаний на прочность и герметичность;</li> <li>- принятие решения о возможности дальнейшей эксплуатации ГРП;</li> <li>- оформление результатов технического диагностирования ГРП;</li> <li>- составлении актов и дефектных ведомостей о техническом состоянии домового газового оборудования, газопроводов, отключающих устройств и других элементов;</li> <li>- контроль соблюдения бытовыми потребителями обеспечения надлежащего технического состояния домового газового оборудования, мест установки газоиспользующего оборудования на предмет свободного доступа к элементам домового газового оборудования;</li> </ul>		
---	--	--



<ul style="list-style-type: none"> <li>- актуализация результатов обхода потребителей бытового газа, фиксации выявленных нарушений правил пользования газом и выдаче предписания;</li> <li>- знать требования, предъявляемые к качеству работ по техническому содержанию и ремонту элементов домового газового оборудования;</li> <li><b>Аварийные работы:</b></li> <li>- знать классификацию аварий на газопроводах;</li> <li>- разработка маршрутов движения аварийной машины при возникновении аварий в различных точках города;</li> <li>- определение действий аварийной бригады по ликвидации аварийной ситуации;</li> <li>- разработка технологической карты на ликвидацию пожара на газопроводе низкого давления;</li> <li>- разработка технологической карты на ликвидацию пожара на газопроводе высокого давления</li> <li>- технические характеристики и требования, предъявляемые к газу, подаваемому к газоиспользующему оборудованию, системам вентиляции, отключающим устройствам и автоматике;</li> <li>- определять состав комиссии по приемке газовой системы;</li> <li>- знать перечень технической документации, необходимой при приемке газовой системы;</li> <li>- проводить наружный осмотр смонтированной газовой системы;</li> <li>- знать требования к установке газовых плит, проточных водонагревателей и отопительных аппаратов;</li> <li>- выполнять испытания газопровода на герметичность; - знать нормы времени и испытательного давления;</li> <li>- выполнять пуск газа, продувку домовых газопроводов, продувку квартирных разводок, регулировку пламени газогорелочных устройств;</li> <li>- разрабатывать техническую документацию на ВДГО;</li> <li>- составлять план промежуточного и сезонного технического обслуживания ВДГО;</li> <li>- выполнение неплановых ремонтов газового оборудования по заявкам;</li> <li>- соблюдать требования к прокладке газопроводов и вентиляции помещений с установкой газовых приборов; - требования к установке отключающих устройств, эксплуатации бытовых газовых плит, конфорочных горелок, горелок духовых шкафов, проточных водонагревателей, отопительных котлов;</li> <li>- разъяснять населению причины несчастных случаев при эксплуатации бытовых газовых приборов.</li> </ul>		
<b>Промежуточная аттестация (экзамен по профессиональному модулю):</b>	<b>12</b>	
<b>Итого:</b>	<b>398</b>	

## **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Реализация программы профессионального модуля предполагает наличие **учебного кабинета газовых сетей и установок и учебного кабинета газифицированных котельных агрегатов.**

#### **Оборудование кабинета газовых сетей и установок:**

- 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).

#### **Технические средства обучения:**

- компьютер с программным обеспечением, графическим редактором;
- проектор;
- экран;
- аудиовизуальные средства (схемы и рисунки к занятиям и в виде слайдов и электронных презентаций, видеофильмы о системах газораспределения газопотребления, технических и технологических устройствах и оборудовании).

#### **Оборудование кабинета газифицированных котельных агрегатов:**

- рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся;
- комплект справочной, нормативной, технической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект бланков технологической документации;
- наглядные пособия (плакаты и планшеты по выполнению строительно- монтажных работ возможно в электронном варианте).

#### **Технические средства обучения:**

- компьютер с программным обеспечением, графическим редактором;
- проектор;
- экран;
- аудиовизуальные средства – схемы и рисунки к занятиям в виде слайдов и электронных презентаций, видеофильмы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

### **3.2. Требования к учебно-методическому обеспечению**

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

### **3.2.1 Основная литература**

1. О.Н., Брюханов А.И. Плужников Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения. - М.: ИНФРА-М, 2020.-256с
2. Г.Г. Васильев, Ю.Д. Земенков Эксплуатация оборудования и объектов газовой промышленности. Справочник мастера по эксплуатации оборудования газовых объектов. В 2 томах. 2021 г.
3. В.И. Краснов Реконструкция трубопроводных инженерных сетей и сооружений: – М.: ИНФРА-М, 2020.
4. К.Г. Кязимов, В.Е.Гусев Эксплуатация и ремонт оборудования систем газораспределения: пособие для слесаря газового хозяйства. – М.: ЭНАС, 2020.
5. К.Г. Кязимов, В.Е. Гусев Устройство и эксплуатация газового хозяйства: – М.: «Академия».2021.

### **3.2.2. Дополнительная литература**

- 1.Масловский В.В. Основы технологии ремонта газового оборудования и трубопроводных систем: учеб. пособие / В.В. Масловский, И.И. Капцов, И.В. Сокруто; под общ. ред. В.В. Масловского. –М.: Высшая школа,2021
- 2.СП 42-102-2004. Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб
- 3.СТО ГАЗПРОМ 2-3.6-033-2005. Положение по организации и проведению контроля за обеспечением работоспособности и безопасному функционированию газораспределительных систем.
- 4.РД 34.20.514-92. Типовая инструкция по эксплуатации газового хозяйства тепловых электростанций.

### **3.2.3. Интернет-ресурсы**

1. Техническая литература – Режим доступа: [www.texlit.ru](http://www.texlit.ru)
2. Банк нормативно-технической документации – Режим доступа: [www.gostsearch.ru](http://www.gostsearch.ru)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных 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.	Решение производственных заданий. Промежуточный контроль за выполнением практических заданий. Устный опрос Оценка результатов практической работы Устный опрос Выполнение и защита практического задания Устный опрос Оценка результатов производственной 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.	Оформление эксплуатационной документации. Промежуточный контроль за выполнением практических заданий. Оценка результатов практического задания Наблюдения в процессе производственной 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	Оформление эксплуатационной документации. Промежуточный контроль за выполнением практических заданий. Устный опрос Наблюдения за ходом выполнения практической работы Выполнение и защита практического задания

	сжиженного углеводородного газа в групповых баллонных установках и заправки резервуаров сжиженного углеводородного газа.	Решение ситуационных задач Наблюдения в процессе производственной практики Оценка результатов производственной 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.	Решение производственных заданий. Оценка результатов практического задания Наблюдения в процессе производственной 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.	
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	Оценка результатов практического задания Наблюдения в процессе производственной практики

	<p>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;</p> <p>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.</p>	
--	---	--