

Санкт-Петербургское государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Академия промышленных технологий»

# **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

**ДЛЯ ВНЕАУДИТОРНЫХ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ  
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

## **ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ, ПРОВЕДЕНИЕ И КОНТРОЛЬ РАБОТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ**

для специальности

среднего профессионального образования

**08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения**

Методические рекомендации предназначены для использования обучающимися при выполнении заданий по внеаудиторной самостоятельной работе по профессиональному модулю ПМ.03 Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления по специальности среднего профессионального образования 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

В методических рекомендациях предлагаются к выполнению задания для внеаудиторной самостоятельной работы, предусмотренной рабочей программой профессионального модуля, даны рекомендации по их выполнению.

**Организация-разработчик:**

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

**Разработчик:**

Е.В. Ключкова - преподаватель СПб ГБПОУ «АПТ»

Методические рекомендации рассмотрены и одобрены на заседании учебной цикловой комиссии машиностроения.

Протокол №10 от 06.06.2023

Председатель УЦК С.В. Самуилов

Методические рекомендации рассмотрены и одобрены на заседании Методического совета СПб ГБПОУ «АПТ» и рекомендованы к использованию в учебном процессе.

Протокол №1 от 28 августа 2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	6
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	6

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данные методические рекомендации направлены на реализацию внеаудиторной самостоятельной работы по профессиональному модулю ПМ.03 Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления для студентов по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Внеаудиторная самостоятельная работа студента является одним из основных методов приобретения и углубления знаний, познания общественной практики.

Главной задачей самостоятельной работы является развитие общих и профессиональных компетенций, умений приобретать научные знания путем личных поисков, формирование активного интереса и вкуса к творческому самостоятельному подходу в учебной и практической работе.

Внеаудиторная самостоятельная работа складывается из изучения учебной и специальной литературы, как основной, так и дополнительной, нормативного материала, конспектирования источников, подготовки устных и письменных сообщений, докладов, рефератов, выполнения практических ситуационных заданий.

Методические рекомендации по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы разработаны в соответствии с рабочей программой ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих.

В рамках программы профессионального модуля обучающимися осваиваются умения и знания в рамках общих и профессиональных компетенций:

<b>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</li></ul>
---------------------------	--

	<p>углеводородного газа;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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> <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>
<p><b>Умения:</b></p>	<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,</li> </ul>

	<p>при проведении работ по перепланировке и капитальному ремонту помещений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>Знания:</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 сооружениям на газопроводе низкого давления, для определения соответствия их заданным в технических и иных документах параметрам;</li> <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>

Самостоятельная работа студента должна начинаться с изучения, осмысления изложенной темы в учебной, справочной литературе.

Общее количество часов на реализацию рабочей программы профессионального модуля ПМ.03 Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления – 398 часов, включая часы по учебной и производственной практикам.

Рекомендуемое количество часов самостоятельной работы – **2 часа**

## ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

### Самостоятельная работа №1

<b>Тема:</b>	Специализированное программное обеспечение для решения задач по техническому содержанию и ремонту газопроводов низкого давления
<b>Цель:</b>	- раскрыть основные понятия темы; -знать основные виды специализированного программного обеспечения для решения задач по техническому содержанию и ремонту газопроводов низкого давления.
<b>Задание:</b>	составление опорного конспекта по теме
<b>Форма представления задания:</b>	конспект
<b>Контроль качества выполненной работы:</b>	- просмотр конспекта; - ответы на вопросы.
<b>Критерии оценки выполненной работы:</b>	- соответствие конспекта теме; - аккуратность и правильность написания опорного конспекта; - правильность ответов студентов.
<b>Рекомендуемые источники информации:</b>	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.

### УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

#### 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.

#### 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.

#### **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)