

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Рябиченко Сергей Николаевич

Должность: Директор

Дата подписания: 11.10.2024 17:10:06

Уникальный программный ключ:
3143b550cd4cbc5ce335fc548df581d670cbc4f9

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И
МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
«КРАСНОДАРСКИЙ МОНТАЖНЫЙ ТЕХНИКУМ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

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

Рассмотрена
на заседании цикловой методической комиссии
специальностей 08.02.08, 08.02.13, 15.02.17
Протокол от «05» июня 2024 г. № 10
Председатель Стоянова Е.А.

Утверждена приказом директора
ГБПОУ КК «КМТ»
от 28 июня 2024 г. № 748

Одобрена
на заседании педагогического совета
протокол от 28 июня 2024 г. № 9

Рабочая программа учебной дисциплины **ПМ.03 Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 68 от 05.02.2018 г., зарегистрированного в Минюст России от 26.02.2018 г. № 50136, примерной основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, утвержденной протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 08.00.00 21 мая 2021 г. № 5 и зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ от 02.02.2022 года №16 (Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО от 02.02.2022 № П-24)

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края «Краснодарский монтажный техникум»

Разработчики: Тавакалян Сергей Саркисович, преподаватель ГБПОУ КК КМТ
Стоянова Е.А., преподаватель ГБПОУ КК КМТ

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1 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:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
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
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций
ЛР 3	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа»
ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти

	на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России
ЛР 6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях
ЛР 10	Забочающийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры
ЛР 12	Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
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
ПК 3.6.	Анализировать и контролировать процесс подачи газа низкого давления и соблюдения правил его потребления в системах газораспределения и газопотребления
ЛР13	Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала
ЛР14	Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;
ЛР15	Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии

ЛР 16	Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства;
ЛР 17	Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.

1.1.3. 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;</p> <p>составлении актов и дефектных 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 до-</p>
-------------------------	--

	<p>ступа к элементам домового газового оборудования;</p> <p>актуализации результатов обхода потребителей бытового газа, фиксации 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; технологические процессы производства работ по ремонту газопроводов, по техническому обслуживанию и ремонту элементов домового газового оборудования; требования к охране труда, промышленной и пожарной безопасности при производстве работ по эксплуатации наружных газопроводов низкого давления; домового газового оборудования; технические характеристики и требования, предъявляемые к газу, подаваемому в газопроводы низкого давления, запорной и регулирующей арматуре, опорам, металлоконструкциям и другому оборудованию, и сооружениям на газопроводе низкого давления, для определения соответствия их заданным в технических и иных документах параметрам; специализированное программное обеспечение для решения задач по техническому содержанию и ремонту газопроводов низкого давления; номенклатуру и технические характеристики газоподающего и газоиспользующего оборудования; требования, предъявляемые к качеству работ по техническому содержанию и ремонту элементов домового газового оборудования; технические характеристики и требования, предъявляемые к газу, подаваемому к газоиспользующему оборудованию, системам вентиляции, отключающим устройствам и автоматике; свойства газа и его дератизации; свойства топлива и влияние качества топлива на процесс горения и теплопроизводительность котлоагрегатов; принцип работы обслуживаемых котлоагрегатов.</p>
--	--

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – **484 час.** (включая промежуточную аттестацию и консультации)

Из них на освоение МДК - **304 час.**(включая промежуточную аттестацию – **6 час.** и консультации – **12 час.**).

Практики – **108 час.**

производственную практику –**108 часов,**

учебную практику - **72 часа.**

самостоятельная работа – **4 час.**

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля ПМ 03

Коды профессиональных, общих компетенций и личностных результатов	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, час.						Самостоятельная работа	Консультации	Промежуточная аттестация
				Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем				Учебная	Производственная			
				Обучение по МДК		Всего	Самостоятельная работа					
				Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)							
ПК 3.1-3.6 ОК 01-11, ЛР1-17	Раздел 1 Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	142	132	132	62	-			2	5	3	
ПК 3.1-3.6 ОК 01-11, ЛР1-17	Раздел 2 Реализация технологических процессов эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	162	150	150	44	-			2	7	3	
	Учебная практика	72					72					
	Производственная практика	108						108				
	Всего	484	282	282	106	-	72	108	4	12	6	

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

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 в часах												
МДК. 03.01 Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления		142												
Раздел I Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления		134												
Тема 1.1 Организация эксплуатации газового хозяйства	Содержание учебного материала <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные положения и задачи эксплуатации газового хозяйства. Обеспечение транспортирования и подачи природного газа от поставщиков до потребителей. Поставка газа потребителям; Эксплуатация газораспределительных сетей и газоиспользующего оборудования 2. Структура производственных организаций по эксплуатации газового хозяйства. Производственный комплекс двойного подчинения. Схема централизованной структуры управления газовым хозяйством 3. Основные сведения о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору. Организация эксплуатации сетей газораспределения. 4. Организация эксплуатации сетей газопотребления в жилых и многоквартирных домах, общественных и административных зданиях. 5. Организация эксплуатации сетей газопотребления на предприятиях и в котельных. Виды технического обслуживания газопроводов. Обход трасс газопроводов. Принципы бережливого производства Практические занятия <table border="1" data-bbox="450 954 1980 1193"> <tr> <td data-bbox="450 954 510 994">1</td> <td data-bbox="510 954 1980 994"><i>Вычерчивание структуры производственных организаций по эксплуатации газового хозяйства</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="450 994 510 1034">2</td> <td data-bbox="510 994 1980 1034"><i>Изучение документации технического надзора за строительством и монтажом систем газоснабжения</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="450 1034 510 1074">3</td> <td data-bbox="510 1034 1980 1074"><i>Испытание газопровода на прочность и герметичность</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="450 1074 510 1114">4</td> <td data-bbox="510 1074 1980 1114"><i>Оформление документации по приемке в эксплуатацию систем газоснабжения</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="450 1114 510 1153">5</td> <td data-bbox="510 1114 1980 1153"><i>Изучение порядка действия при пуске газа в газовые сети и оборудования.</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="450 1153 510 1193">6</td> <td data-bbox="510 1153 1980 1193"><i>Составление планов обхода трасс подземных и надземных газопроводов.</i></td> </tr> </table>	1	<i>Вычерчивание структуры производственных организаций по эксплуатации газового хозяйства</i>	2	<i>Изучение документации технического надзора за строительством и монтажом систем газоснабжения</i>	3	<i>Испытание газопровода на прочность и герметичность</i>	4	<i>Оформление документации по приемке в эксплуатацию систем газоснабжения</i>	5	<i>Изучение порядка действия при пуске газа в газовые сети и оборудования.</i>	6	<i>Составление планов обхода трасс подземных и надземных газопроводов.</i>	<p>10</p> <p>12</p>
1	<i>Вычерчивание структуры производственных организаций по эксплуатации газового хозяйства</i>													
2	<i>Изучение документации технического надзора за строительством и монтажом систем газоснабжения</i>													
3	<i>Испытание газопровода на прочность и герметичность</i>													
4	<i>Оформление документации по приемке в эксплуатацию систем газоснабжения</i>													
5	<i>Изучение порядка действия при пуске газа в газовые сети и оборудования.</i>													
6	<i>Составление планов обхода трасс подземных и надземных газопроводов.</i>													
Тема 1.2 Мониторинг технического состояния систем газораспределения	Содержание учебного материала <ol style="list-style-type: none"> 1. Проверка состояния охранных зон газопроводов. Проверка утечки газа из газопроводов по внешним признакам. Определение нарушений ограничений, установленных "Правилами охраны газораспределительных сетей", утверждены Постановлением Правительства Российской Федерации от 20.11.2000 г. N 878. 2. Технический осмотр подземных, надземных газопроводов и пунктов редуцирования газа. Договор на техническое обслуживание газопроводов. Техническое обслуживание газопроводов. Текущий и капитальный ремонт газопроводов. 3. <i>Техническое обследование подземных газопроводов. Приборное обследование состояния изоляции и проверка герметичности подземных стальных газопроводов.</i> 	14												

	<p>4. Проверка герметичности подземного газопровода и выявление мест утечек газа. Проверка наличия газа в скважинах. Опрессовка подземных газопроводов.</p> <p>5. Оценка технического состояния подземных, надземных газопроводов и пунктов редуцирования газа.</p> <p>6. Техническое диагностирование подземных газопроводов и пунктов редуцирования газа.</p> <p>7. Сроки проведения технического обслуживания станций электрохимзащиты.</p>	
	Практические занятия	8
7	Визуальные наблюдения и инструментальные обследования элементов газопровода низкого давления	
8	Оформление эксплуатационных журналов газопроводов по маршруту, маршрутных карт, рапорта обходчика трассы газопровода низкого давления	
9	Определение остаточного срока службы газопровода	
10	Акт технического обследования подземного газопровода	
Тема 1.3 Планирование и организация работ по эксплуатации и ремонту газораспределительных систем	Содержание учебного материала	10
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Регламентные и плановые работы при эксплуатации сети газораспределения. 2. Правила эксплуатации газопроводов низкого давления. 3. Специализированное программное обеспечение для решения задач по техническому содержанию и ремонту газопроводов низкого давления. 4. Организация эксплуатации средств защиты стальных подземных газопроводов от коррозии. 5. Организация эксплуатации автоматизированных систем управления технологическими процессами. Технологии бережливого производства 	
	Практические занятия	10
11	Подбор приборов и инструментов для рабочих мест, в зависимости от вида проводимых работ	
12	Графики технического обслуживания и ремонтов газопроводов	
13	Графики технического обслуживания и ремонтов газового оборудования	
14	Графики осмотра технического состояния, параметров срабатывания предохранительных и защитных устройств	
15	Графики текущего ремонта пункта редуцирования газа	
Тема 1.4. Планирование и организация работ по эксплуатации и ремонту газопроводов и газоиспользующего оборудования котельных и промышленных предприятий	Содержание учебного материала	4
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Планирование работ по эксплуатации газопроводов и газоиспользующего оборудования котельных. Приборное обследование газопроводов. Удаление конденсата из конденсатосборников. 2. Текущий и капитальный ремонты газопроводов. Аварийно-восстановительные работы. Техническое диагностирование газопроводов. Эксплуатационная документация газопроводов. Правила построения бережливого производства. 	
	Практические занятия	10
16	График технического обслуживания газопроводов.	
17	График текущего ремонта внутренних газопроводов и газоиспользующих установок	
18	График капитального ремонта внутренних газопроводов и газоиспользующих установок	
19	График текущего и капитального ремонта инженерных сетей зданий и сооружений	

	20	<i>Определение остаточного срока службы газопроводов.</i>	
Тема 1.5 Электрические измерения на газопроводах и оценка состояния защищенности газопроводов	Содержание учебного материала		4
	1. Коррозия. Порядок приемки и ввода в эксплуатацию устройств электрохимической защиты от коррозии. Электрические измерения в газопроводе. Состав работ по эксплуатации электрохимических установок; Обслуживание защитных установок 2. Техника безопасности при эксплуатации установок защиты подземных газопроводов от коррозии. Изоляционные покрытия. Проверка качества изоляции.		
	Практические занятия		6
	21	<i>Приемка и ввод в эксплуатацию устройств защиты от электрохимической коррозии.</i>	
	22	<i>План работ по эксплуатации электрозащитных установок</i>	
23	<i>Техника безопасности при эксплуатации установок защиты подземных газопроводов от коррозии</i>		
Тема 1.6. Приемка, ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание газорегуляторных пунктов	Содержание учебного материала		8
	1. Виды работ выполняемых при эксплуатации ГРП и ГРУ. Параметры технического состояния оборудования газорегуляторных пунктов и установок и их оценки. 2. Порядок перехода на байпасную линию. Газовые фильтры. Контрольно-измерительные приборы. 3. Ввод в эксплуатацию газорегуляторных пунктов и установок. Техническое обслуживание. 4. Основные неисправности газового оборудования газорегуляторного пункта и газогорелочных устройств. Способы их обнаружения и устранения. Правила безопасности при техническом обслуживании.		
	Практические занятия		8
	24	<i>Чтение чертежей схемы устройства ГРП. Ввод в эксплуатацию ГРП ГРУ</i>	
	25	<i>Пусконаладочные работы выполняемые при эксплуатации ГРП и ГРУ</i>	
	26	<i>Изучение основных неисправностей газового оборудования ГРП ГРУ</i>	
	27	<i>Схемы автоматического регулирования регуляторов давления прямого и непрямого действия</i>	
Тема 1.7 Задачи эксплуатационной организации	Содержание учебного материала		6
	1. Задачи эксплуатационной организации. Структура производственных организаций и служб. Функции производственных подразделений. Территориальные органы надзора систем газораспределения и газопотребления. 2. Контроль при строительстве систем газоснабжения и газораспределения 3. Изучение прав и обязанностей лиц, ответственных за безопасную эксплуатацию объектов систем газораспределения и газопотребления. Приборы для технического обслуживания подземных газопроводов.		
	Практические занятия		
	28	<i>Оформление актов на скрытые работы</i>	6
	29	<i>Заполнение эксплуатационного паспорта подземного газопровода</i>	
30	<i>Заполнение наряда-допуска на производство газоопасных работ</i>		
Тема 1.8 Приемка, пуск газа и наладка газового обо-	Содержание учебного материала		4
	1. Организация пуско-наладочных работ газового оборудования, газорегуляторных пунктов и газорегуляторных установок.		

<i>рудования предприятий</i>	<i>2. Ревизия настройки оборудования. Эксплуатационные требования к системам газопотребления производственных зданий.</i>	
	Практические занятия	2
	31 <i>Изучение конструкции, настройка регулятора прямого и непрямого действия</i>	
Тема 1.9 Основные требования к эксплуатации газооборудования предприятий	Содержание учебного материала	10
	<i>1. Состав работ и сроки проведения регламентных работ по обслуживанию оборудования газоснабжения производственных зданий. 2. Наладка работы автоматических систем управления. 3. Ввод в эксплуатацию оборудования систем газопотребления. 4. Системы управления системами предприятий. Автоматизированные системы управления. Эксплуатационно-техническая документация на эксплуатацию газорегуляторных установок Дифференцированный зачёт</i>	
	Самостоятельная работа	2
1	<i>Изучение нормативной документации на эксплуатацию газорегуляторных установок</i>	
МДК. 03.02 Реализация технологических процессов эксплуатации систем газораспределения и газопотребления		162
Раздел 2 Реализация технологических процессов эксплуатации систем газораспределения и газопотребления		152
Тема 2.1 Эксплуатация сети газораспределения	Содержание учебного материала	22
	<i>1. Производство газоопасных работ. 2. Ввод в эксплуатацию законченных строительством распределительных газопроводов. 3. Подключение объекта газификации к сети газораспределения. 4. Техническое обслуживание газопроводов. 5. Текущий и капитальный ремонт газопроводов. 6. Контроль качества ремонтных работ. 7. Удаление конденсата из конденсатосборников и гидрозатворов. 8. Контроль интенсивности запаха газа в конечных точках сети газораспределения. 9. Контроль давления газа в сети газораспределения. 10. Консервация и утилизация (ликвидация) газопроводов. 11. Охрана труда при ремонте и эксплуатации сети газораспределения</i>	
	Практические занятия	10
	1	Графики ремонта и профилактического осмотра сетей и сооружений
	2	Оформление дефектных ведомостей.
	3	Эксплуатационный паспорт газопровода
	4	Оформление актов на врезку в действующий газопровод
5	Акт контроля интенсивности запаха газа	
Тема 2.2 Эксплуатация средств электрохимической	Содержание учебного материала	14
	<i>1. Ввод в эксплуатацию средств электрохимической защиты. 2. Техническое обслуживание и ремонт средств ЭХЗ. Контроль за эффективностью ЭХЗ и разработка мероприятий по</i>	

защиты стальных подземных газопроводов	<p>предотвращению коррозионных повреждений газопроводов осуществляются персоналом специализированных структурных подразделений эксплуатационных организаций или специализированными организациями</p> <p>3. Периодичность выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту и проверке эффективности ЭХЗ. Техническое обслуживание и ремонт изолирующих фланцев и установок ЭХЗ.</p> <p>4. Техническое обслуживание катодных установок ЭХЗ. Проверка состояния контура защитного заземления (повторного заземления нулевого провода) и питающих линий. Осмотр состояния всех элементов оборудования катодной защиты с целью установления исправности предохранителей, надежности контактов, отсутствия следов перегревов и подгаров</p> <p>5. Оценка эффективности противокоррозионной защиты подземных газопроводов. Оценка защищенности газопроводов от электрохимической коррозии по протяженности и по времени;</p> <p>6. Анализ причин возникновения коррозионных повреждений и разработка мероприятий по повышению эффективности противокоррозионной защиты газопроводов.</p> <p>7. Техника безопасности при эксплуатации и ремонте.</p>	
	Практические занятия	6
6	Журнал учета эксплуатируемых и вновь принятых в эксплуатацию электротехнических установок	
7	Эксплуатационный журнал установки электрохимической защиты	
8	Акт шурфового обследования подземного газопровода	
Тема 2.3 Эксплуатация пунктов редуцирования газа	Содержание учебного материала <ol style="list-style-type: none"> 1. Ввод пункта редуцирования газа в эксплуатацию. 2. Техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования пунктов редуцирования газа. 3. Техническое обслуживание и ремонт систем инженерно-технического обеспечения пунктов редуцирования газа. 4. Эксплуатация зданий газорегуляторных пунктов. 5. Консервация и ликвидация пунктов редуцирования газа. Требования охраны труда при выполнении работ на пунктах редуцирования газа 	10
	Практические занятия	6
9	Оформление результатов технической диагностики оборудования ПРГ	
10	Эксплуатационный паспорт пункта редуцирования газа	
11	Режимная карта настройки оборудования пункта редуцирования газа	
Тема 2.4 Эксплуатация автоматизированных систем управления технологическими процессами	Содержание учебного материала <ol style="list-style-type: none"> 1. Ввод в эксплуатацию автоматизированных систем управления технологическими процессами. 2. Техническое обслуживание средств АСУ ТП. 3. Текущий и капитальный ремонты 	6
Тема 2.5	Содержание учебного материала	20

Эксплуатация сети газопотребления	1. Ввод в эксплуатацию сетей газопотребления производственных помещений и котельных. 2. Ввод в эксплуатацию газового оборудования промышленных предприятий. 3. Эксплуатация газопроводов и газоиспользующего оборудования. 4. Свойства топлива и влияние качества топлива на процесс горения и теплопроизводительность котлоагрегатов. 5. Ввод в эксплуатацию сетей газопотребления в жилых и многоквартирных домах, общественных и административных зданиях. 6. Номенклатура и технические характеристики и газоиспользующего оборудования. 7. Технологические процессы производства работ по техническому обслуживанию газопроводов и ремонту элементов домового газового оборудования. 8. Проведение инструктажа потребителей по безопасному пользованию газом в быту. Правила потребления газа. 9. Переустройство сетей газопотребления. 10. Охрана труда при эксплуатации сети газопотребления	
	Практические занятия	10
	12 Подготовка котельной к осенне-зимним и весенне-летним условиям эксплуатации.	
	13 Обоснование необходимости вывода котлоагрегатов в ремонт	
	14 Контроль процесса работы газопроводов и газоиспользующего оборудования в штатном режиме	
	15 Контроль процесса работы газопроводов и газоиспользующего при проведении работ по перепланировке и капитальному ремонту помещений	
16 Акт-наряд на первичный пуск газа в газопроводы и газоиспользующее оборудование жилых зданий		
Тема 2.6 Эксплуатация установок сжиженного газа и газонаполнительных станций	Содержание учебного материала	8
	1. Техническое обслуживание и ремонт резервуарных установок при эксплуатации. 2. Эксплуатация баллонных установок. 3. Техническое освидетельствование резервуаров и баллонов. 4. Меры безопасности и охраны труда при эксплуатации объектов снабжения сжиженными газами	
	Практические занятия	4
	17 Ведение табеля учета рабочего времени персонала, выполняющего работы по эксплуатации трубопроводов	
18 Журналы технического обслуживания и ремонта оборудования и арматуры объекта СУГ		
Тема 2.7 Оперативно-диспетчерское управление системами газораспределения	Содержание учебного материала	16
	1. Контроль и управление режимами транспортирования газа. Аварийно-диспетчерская служба, ее задачи и структура. Оснащение аварийно-диспетчерской службы. Выполнение аварийных работ. Классификация аварий на газопроводах. Наиболее опасные аварии. Последствия аварий на газопроводах. 2. <i>Виды повреждения подземных газопроводов. Проникновение газа в здания и сооружения по каналам и тоннелям. Действия аварийной бригады по ликвидации аварийной ситуации.</i> 3. <i>Обязанности руководителя бригады. Определение места повреждения газопровода. Устройство шурфов. Способы устранения повреждения подземного газопровода. Ликвидация пожаров на газопроводах. Прекращение подачи газа в зону пожара. Установление места повреждения газопровода.</i> 4. <i>Тушение пожара на газопроводах низкого давления, тушение пожара на газопроводах высокого давления. Меры по предотвращению распространения пламени. Причины нарушения газоснабжения. Проверка работы газорегулятор-</i>	

	<p>ных пунктов. Проверка работы отключающих устройств.</p> <p>5. Закупорки газопровода водой в весеннее и летнее время. Снежные и ледяные закупорки в зимнее время. Способы устранения закупорок.</p> <p>6. План ликвидации аварий. Состав и количество аварийных бригад. Режим работы аварийных бригад. Оснащение бригад АДС.</p> <p>7. Требования к инструментам и оборудованию. Защитные средства и спецодежда. Газоанализаторы и газоиндикаторы.</p> <p>8. Расследование, учет и оформление аварий и несчастных случаев. Меры безопасности и охраны труда при ликвидации аварий и выполнении газоопасных работ</p>	
	<p>Практические занятия</p> <p>19 Способы выявления несанкционированных подключений к газопроводу, используя современную контрольно-измерительную технику</p> <p>20 Работа с компьютером в качестве пользователя с применением специализированного программного обеспечения по эксплуатации газопроводов низкого давления</p>	4
<p>Тема 2.8 Присоединение новых газопроводов к действующим сетям</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Организация работ по врезке газопроводов. Документация на присоединение. Допустимые давления для различных способов присоединения. Присоединение со снижением давления в действующем газопроводе и без снижения. Присоединения к стальным газопроводам. Телескопическое присоединение. Тавровое присоединение. Торцевое соединение.</p> <p>2. Присоединение к стальным газопроводам без снижения давления с помощью аппаратов М.А. Барина, С.Я. Новака и ПВГМ. Присоединение к полиэтиленовым газопроводам. Присоединение с помощью седельных отводов со встроенной фрезой и без. Присоединение с помощью патрубков-накладок.</p>	4
	<p>Практические занятия</p> <p>21 Документация на присоединение. Допустимые давления для различных способов присоединения</p>	2
<p>Тема 2.9 Техническая диагностика подземных стальных газопроводов</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Общие положения о технической диагностике подземных газопроводов. Сроки диагностирования. Условия для внеочередного диагностирования газопроводов. Последовательность и схема планового диагностирования. Диагностирование без вскрытия грунта. Этапы диагностирования без вскрытия грунта. Шурфовое диагностирование. Программа шурфового диагностирования.</p> <p>2. Определение технического состояния подземного газопровода. Определение эффективности работы электрохимической защиты. Определение состояния изоляции. Определение качества сварных стыков. Определение физико-механических свойств металла труб. Оформление результатов диагностирования газопровода. Состав отчета. Оборудование для диагностирования с поверхности земли. Оборудование для контактного диагностирования</p> <p>Дифференцированный зачет</p>	6
	<p>Практические занятия</p> <p>22 Определение остаточного срока службы газопровода</p>	2
	<p>Самостоятельная работа</p> <p>1 Изучение нормативной документации по охране труда при эксплуатации объектов снабжения сжиженными газами</p>	2

Комплексный дифференцированный зачет	2
<p>Учебная практика по ПМ.03 Виды работ: Изучение элементов устройств ГРП и ГРШ. Разборка, сборка и регулировка регулятора давления РДНК-50. Обслуживание и ремонт газового оборудования газорегулировочного пункта. Поквартирные системы теплоснабжения на базе индивидуальных газовых теплогенераторов. Пуско-наладка настенного традиционного газового котла. Работа на стенд-тренажере ГРП. Работа на стенд-тренажере ГРШ. Работа с приборами для обнаружения утечек газа и измерения электрических потенциалов. Составление эскизов узлов на присоединение вновь построенных газопроводов к действующим. Оформление технической документации газопроводов и оборудования. Проведение эксплуатационных и пуско-наладочных работ оборудования и систем газораспределения и газопотребления.</p>	72
<p>Производственная практика по ПМ.03 Виды работ: Вводный инструктаж. Знакомство с рабочим местом. Знакомство и работа с технической документацией 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; Обеспечение обхода и осмотра трасс подземных и надземных газопроводов низкого давления, групповых баллонных и резервуарных газовых установок, а также запорной и регуливающей арматуры; Проверка (технической диагностике) состояния газопроводов приборами ультразвукового контроля; Ведение журнала технических осмотров в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности; Осуществление анализа параметров настройки регуляторов давления и предохранительных клапанов; Осуществление контроля утечек газа из баллонной или резервуарной установки, работоспособности отключающих устройств; Осуществление контроля производства работ по подключению новых абонентов к газопроводу низкого давления; Осуществление контроля давления и степени одоризации газа, подаваемого в газопроводы низкого давления, элементам домового газового оборудования; Выявление фактов несанкционированного подключения и безучетного пользования газом; Проверка эффективности антикоррозийной электрохимической защиты подземных газопроводов низкого давления; Обеспечение замены баллонов сжиженного углеводородного газа в групповых баллонных установках и заправки резервуаров сжиженного углеводородного газа; Осуществление контроля наличия и удаления влаги и конденсата из газопровода в соответствии с нормативными документами; Осуществление контроля правильной эксплуатации технического и вспомогательного оборудования, инструмента и оснастки, используемых в процессе технического обслуживания и ремонта; Обеспечение плановых осмотров элементов домового газового оборудования. Техническое освидетельствование стальных внутридомовых газопроводов, систем газопотребления приборами ультразвукового контроля; Составление актов и дефектных ведомостей о техническом состоянии домового газового оборудования, газопроводов, отключающих устройств и других элементов; Контроль соблюдения бытовыми потребителями обеспечения надлежащего технического состояния домового газового оборудования, мест установки газоиспользующего оборудования на предмет свободного доступа к элементам домового газового оборудования; Актуализация результатов обхода потребителей бытового газа, фиксации выявленных нарушений правил пользования газом и выдаче предписания;</p>	108

<p>Ведение необходимой отчетной документации в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности, периодичности и качеству предоставления документации;</p> <p>Организация работы подчиненного персонала при ликвидации аварий и проведении аварийно-восстановительных работ;</p> <p>Дифференцированный зачет. Защита отчетов производственной практики</p>	
	Консультации
	12
	Экзамен
	6
	Всего
	484

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Проектирования и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления»,

оснащенный оборудованием: рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся; комплект справочной, нормативной, технической документации; комплект учебно-методической документации; макеты газового оборудования; комплект бланков технологической документации; наглядные пособия (плакаты и планшеты по проектированию и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления возможно в электронном варианте);

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

Оснащенные базы практики, в соответствии с программой по специальности

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

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

2. Вершилович В.А. Внутридомовое газовое оборудование: учеб.пособие/ В.А. Вершилович – М.: Инфра-Инженерия, 2018 – 320 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения: учебник / О.Н. Брюханов, А.И. Плужников. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 256 с. Информационный портал Электронно-библиотечная система Znanium.com (Режим доступа): URL: <http://znanium.com/> (дата обращения 28.05.2022)

2. Автоматика и телемеханика систем газоснабжения: учебник / В.А. Жила. - М.: ИНФРА-М, 2018– 238 с. Информационный портал Электронно-библиотечная система Znanium.com (Режим доступа): URL: <http://znanium.com/> (дата обращения 28.05.2022)

2. Газифицированные котельные агрегаты: учебник / О.Н. Брюханов, В.А. Кузнецов. — М.: ИНФРА-М, 2018. – 392 с. Информационный портал Электронно-библиотечная система Znanium.com (Режим доступа): URL: <http://znanium.com/> (дата обращения 28.05.2022)

3. Системы газоснабжения: устройство, монтаж и эксплуатация: Учебное пособие / С.В. Фокин, О.Н. Шпортко. – М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2020. – 288 с. Информационный портал Электронно-библиотечная система Znanium.com (Режим доступа): URL: <http://znanium.com/> (дата обращения 28.05.2022)

3. Карякин Е.А. Промышленное газовое оборудование: справочник. /Е.А. Карякин Информационный портал(Режим доступа): URL: http://gazovik-gas.ru/directory/spravochnik_6 (дата обращения 28.05.2022)

4. Информационный портал ресурс по Контрольно-Измерительным Приборам и Автоматике КИПиА инфо (Режим доступа): URL:<http://www.kipia.info> (дата обращения 28.05.2022)

3.2.3. Дополнительные источники

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

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

3. Газифицированные котельные агрегаты: учебник / О.Н. Брюханов, В.А. Кузнецов. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 392 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	Проверяет (техническая диагностика) состояние газопроводов приборами ультразвукового контроля; проверяет эффективность антикоррозийной электрохимической защиты подземных газопроводов низкого давления; осуществляет контроль наличия и удаления влаги и конденсата из газопровода в соответствии с нормативными документами; обеспечивает выполнение плановых осмотров элементов домового газового оборудования; производит техническое освидетельствование стальных внутридомовых газопроводов, систем газопотребления приборами ультразвукового контроля.	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ПК 3.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления	Разрабатывает проекты производственных заданий и графиков профилактических и текущих работ на газопроводах низкого давления; Составляет проекты планов текущего и капитального ремонта котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования котельной; составляет акты и дефектные ведомости о техническом состоянии домового газового оборудования, газопроводов, отключающих устройств и других элементов.	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ПК 3.3. Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления	Обеспечивает обход и осмотр трасс подземных и надземных газопроводов низкого давления, групповых баллонных и резервуарных газовых установок, а также запорной и регулирующей арматуры; осуществляет контроль производства работ по подключению новых абонентов к газопроводу низкого давления; обеспечивает замену баллонов сжиженного углеводородного газа в групповых баллонных установках и заправки резервуаров сжиженного углеводородного газа.	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ПК 3.4. Осуществлять	Ведет журнал технических осмотров в соответ-	Экспертное наблю-

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
надзор и контроль за ремонтом и его качеством	<p>в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности;</p> <p>осуществляет контроль правильной эксплуатации технического и вспомогательного оборудования, инструмента и оснастки, используемых в процессе технического обслуживания и ремонта.</p>	наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ПК 3.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	<p>Организовывает работы подчиненного персонала при ликвидации аварий и проведении аварийно-восстановительных работ;</p> <p>проводит производственный инструктаж персонала на рабочем месте.</p>	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ПК 3.6. Анализировать и контролировать процесс подачи газа низкого давления и соблюдения правил его потребления в системах газораспределения и газопотребления	<p>Осуществляет анализ параметров настройки регуляторов давления и предохранительных клапанов;</p> <p>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;</p> <p>осуществляет контроль давления и степени одоризации газа, подаваемого в газопроводы низкого давления, элементам домового газового оборудования;</p> <p>контролирует соблюдение бытовыми потребителями обеспечения надлежащего технического состояния домового газового оборудования, мест установки газоиспользующего оборудования на предмет свободного доступа к элементам домового газового оборудования;</p> <p>производит актуализацию результатов обхода потребителей бытового газа, фиксирует выявленные нарушения правил пользования газом и выдает предписания;</p> <p>ведет необходимую отчетную документацию в соответствии с современными стандартными тре-</p>	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
	<p>бованиями к отчетности, периодичности и качеству предоставления документации;</p> <p>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>	
<p>ЛР 13 Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала</p>	<p>Способность при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, курсового проекта, оценка результатов прохождения практики</p>
<p>ЛР 14 Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;</p>	<p>Способность ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, курсового проекта, оценка результатов прохождения практики</p>
<p>ЛР 15 Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии</p>	<p>Содействовать формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии</p>	
<p>ЛР 16 Способный ис-</p>	<p>Способность искать и находить необходимую</p>	<p>Экспертное наблю-</p>

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>кать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства;</p>	<p>информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства;</p>	<p>дение за выполнением практических работ, курсового проекта, оценка результатов прохождения практики</p>
<p>ЛР 17 Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.</p>	<p>Способность выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, курсового проекта, оценка результатов прохождения практики</p>