

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГАОУ ВО «МГТУ»)  
«ММРК имени И.И. Месяцева» ФГАОУ ВО «МГТУ»



УТВЕРЖДАЮ  
Начальник ММРК имени И.И. Месяцева  
ФГАОУ ВО «МГТУ»

И.В. Артеменко

«29» мая 2021 года



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины: ОП.13 Эксплуатация морских терминалов нефти с сжиженного природного газа

программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

специальности: 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ

по программе базовой подготовки

форма обучения: очная

Мурманск  
2021 г.

Рассмотрено и одобрено на заседании

Методического объединения  
профессиональных дисциплин по  
специальностям 13.02.07 Электроснабжение  
(по отраслям) и 21.02.03 Сооружение  
и эксплуатация газонефтепроводов и  
газонефтехранилищ

Председатель МКо (МО/ ЦК)  
Горшкевич Е.В.

Протокол от «29»мая 2021 г.

Разработано

на основе ФГОС СПО по специальности  
21.02.03 Сооружение и эксплуатация  
газонефтепроводов и газонефтехранилищ  
базовой подготовки, утвержденного  
приказом Министерства образования и  
науки РФ от 12 мая 2014г. № 484

Автор (составитель): Собко Б.Н., преподаватель ММРК имени И.И. Месяцева  
ФГАОУ ВО «МГТУ»

## 1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

### 1.1 Область применения программы учебной дисциплины.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.15 Строительные конструкции составлена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ базовой подготовки, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12 мая 2014г. № 484; учебного плана очной формы обучения, утвержденного 28.05.2021 г.

1.2 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины: обеспечить более высокий уровень профессиональной подготовки обучающихся. В ходе освоения профессионального модуля обучающийся должен:

#### **иметь практический опыт:**

- 1 – выполнения строительных работ при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ;
- 2 – технического обслуживания и контроля состояния газонефтепроводов и газонефтехранилищ;
- 3 – проведения технологического процесса транспорта, хранения и распределения газонефтепродуктов;
- 4 – ведения технической и технологической документации;

#### **уметь:**

- 1 – осуществлять расчет и проектирование простейших узлов строительных конструкций;
- 2 – применять техническую документацию по строительству трубопроводов и хранилищ, сооружению перекачивающих и компрессорных станций;
- 3 – проводить геодезические работы при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ;
- 4 – применять методы механизации процесса строительства и реконструкции объектов транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов;
- 5 – использовать автоматизированные системы управления технологическими процессами сооружения газонефтепроводов и газонефтехранилищ;
- 6 – составлять и читать документы по эксплуатации и ремонту газонефтепроводов;
- 7 – выполнять расчеты количества реагентов для ликвидации гидратов в магистральных газонефтепроводах, количества конденсата, установок электрохимзащиты (далее - ЭХЗ);
- 8 – определять утечки в трубопроводе, обследовать техническое состояние футляров переходов, устранять выявленные дефекты;
- 9 – проводить анализ состояния грунтовой засыпки, определять просадку грунта;
- 10 – проводить электрохимические измерения;
- 11 – подбирать трубопроводную арматуру;
- 12 – производить отбор проб нефтепродуктов;
- 13 – проводить анализ диагностических исследований трубы и выбирать способ ремонта;
- 14 – ликвидировать неисправности линейной арматуры и производить ее ремонт;
- 15 – составлять схемы автоматизации производственных процессов;

- 16 – У разрабатывать мероприятия по защите окружающей среды при эксплуатации и ремонте магистралей;
- 17 – У составлять и читать документы по эксплуатации перекачивающих и компрессорных станций (далее - ПС и КС);
- 18 – У производить расчет режима работы ПС и КС, вспомогательных систем, газокompрессоров;
- 19 – У производить пуск и остановку насоса;

**знать:**

- 1 – состав сооружений магистральных нефтепроводов и газопроводов;
- 2 – строительные конструкции для транспорта, хранения и распределения нефтегазопродуктов;
- 3 – состав сооружений компрессорных перекачивающих станций;
- 4 – основы проектирования и методы расчета простейших узлов строительных конструкций;
- 5 – основные виды геодезических работ при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ;
- 6 – основы инженерно-технического обеспечения объектов транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов;
- 7 – методы механизации процесса строительства и реконструкции объектов;
- 8 – нормативно-техническую документацию по правилам строительства газонефтепроводов и газонефтехранилищ;
- 9 – технологию строительства магистральных трубопроводов, хранилищ нефти и газа в нормальных и сложных условиях;
- 10 – основы организации строительных работ при сооружении перекачивающих и компрессорных станций;
- 11 – основы охраны окружающей среды при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ;
- 12 – автоматизированные системы управления технологическими процессами сооружения газонефтепроводов и газонефтехранилищ;
- 13 – ресурсосберегающие технологии при проектировании, сооружении и эксплуатации трубопроводов и нефтебаз;
- 14 – техническую документацию по правилам эксплуатации линейной части магистральных газонефтепроводов;
- 15 – функции линейно-эксплуатационной службы;
- 16 – устройство, принцип действия, правила эксплуатации установок ЭХЗ;
- 17 – правила ухода за переходом в различное время года;
- 18 – способы снижения уровня состояния фунтовых вод, работу дренажных систем, методы диагностирования состояния линейной части трубопроводов;
- 19 – условное обозначение арматуры, влияние арматуры на работу трубопровода;
- 20 – правила технической эксплуатации кранов и задвижек;
- 21 – характерные повреждения трубопроводов и способы их ликвидации;
- 22 – назначение, состав и оснащение аварийно-восстановительной службы и

- 22– аварийно-восстановительных поездов на магистральных трубопроводах;  
23– правила эксплуатации резервуаров и резервуарного парка, сливо-наливных  
устройств, трубопроводов перекачивающих станций и нефтебаз;  
24– баз сжиженного газа, станций подземного хранения газа;  
25– установок для снабжения сжатым природным газом транспортных двигателей;  
26– меры безопасности;  
27– правила и формы обслуживания различных газораспределительных станций и  
газораспределительных пунктов;  
28– порядок вывода трубопровода в ремонт, виды ремонтов и их периодичность;  
29– состав и сущность всех ремонтных работ на линейной части магистрального  
трубопровода;  
30– причины выхода из строя резервуаров и методы их ремонта;  
31– причины выхода из строя приемных и раздаточных устройств газа и нефти,  
способы их ремонта;  
32– дефекты трубопроводов и оборудования;  
33– источники загрязнения окружающей среды при эксплуатации и ремонте  
магистральных газонефтепроводов, хранилищ газа и нефти;  
34– системы автоматизации и телемеханизации линейной части  
газонефтепроводов, автоматизированные системы управления технологическими  
процессами;  
35– техническую документацию по правилам эксплуатации перекачивающих и  
компрессорных станций;  
36– системы перекачки нефти;  
37– порядок подготовки центробежного насоса (далее - ЦБН) к пуску;  
38– правила обслуживания ЦБН во время эксплуатации;  
39– особенности обслуживания автоматизированных нефтеперекачивающих  
агрегатов;  
40– последовательность пуска и остановки поршневых ГПА;  
41– систему технического обслуживания насосов и газоперекачивающих агрегатов;  
42– методы расчета технологических режимов работы перекачивающих и  
компрессорных станций и их вспомогательных систем.

### **1.3 Результат освоения профессионального модуля**

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися **видом профессиональной деятельности (ВПД):** Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Таблица 1. Компетенции, формируемые ОП.13 Эксплуатация морских терминалов нефти с сжиженного природного газа в соответствии с ФГОС СПО

Код компетенции	Содержание компетенции	Требования к знаниям, умениям, практическому опыту
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	У1-У18; 31-342; ПО-1; ПО-2
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	У1-У18; 31-342; ПО-1; ПО-2
ОК.3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	У1-У18; 31-342; ПО-1; ПО-2
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	У1-У18; 31-342; ПО-1; ПО-2
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	У1-У18; 31-342; ПО-1; ПО-2
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	У1-У18; 31-342; ПО-1; ПО-2
ОК 7.	Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	У1-У18; 31-342; ПО-1; ПО-2
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	У1-У18; 31-342; ПО-1-ПО-4
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	У1-У18; 31-342; ПО-1; ПО-2
ПК 2.1.	Выполнять строительные работы при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ.	У1-У18; 31-342; ПО-1; ПО-2
ПК 2.2.	Обеспечивать техническое обслуживание газонефтепроводов и газонефтехранилищ, контролировать их состояние.	У1-У18; 31-342; ПО-1; ПО-2

ПК 2.3.	Обеспечивать проведение технологического процесса транспорта, хранения и распределения газонефтепродуктов.	У1-У18; 31-342; ПО-1; ПО-2
ПК 2.4.	Вести техническую и технологическую документацию.	У1-У18; 31-342; ПО-1; ПО-2

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 100 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 часов из них лекции 42 часа практика 26 часов;

самостоятельной работы обучающегося 32 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.

Вид учебной работы(всего)	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	100
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68
в том числе:	
практические работы	26
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	32
в том числе:	
тематика внеаудиторной самостоятельной работы	32
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины « Эксплуатация морских терминалов нефти и сжиженного природного газа»

<b>ОП 13. Эксплуатация морских терминалов нефти и сжиженного природного газа</b>		
<b>Тема 1.1.</b> Типы и классификация морских терминалов сжиженного природного газа	<b>Содержание учебного материала</b>	
	1.	Основные типы морских терминалов сжиженного природного газа
	2.	Классификация морских терминалов сжиженного природного газа
	3.	Вспомогательная станция СПГ
<b>Тема 1.2.</b> Система подготовки сжиженного природного газа	<b>Содержание учебного материала</b>	
	1	Процессы сжижения природных газов.
	2	Оборудование установок сжижения.
	<b>Практические занятия</b>	
	1	Расчет основных параметров одноступенчатой установки сжижения природного газа с однокомпонентным холодильным агентом
	2	Расчет основных параметров одноступенчатой установки сжижения

		природного газа с многокомпонентным холодильным агентом.
	3	Расчет основных параметров двухступенчатой установки сжижения природного газа с чистыми холодильными агентами
	4	Расчет основных параметров многоступенчатой установки сжижения природного газа с многокомпонентными холодильными агентами
	5	Расчет основных характеристик турбодетандера при его использовании в установках сжижения
	6	Расчет основных характеристик вихревой трубы при его использовании в установках сжижения
<b>Тема 1.3.</b> Транспорт СПГ	<b>Содержание учебного материала</b>	
	1	Морской транспорт. Наземный транспорт.
<b>Тема 1.4.</b> Регазификация	<b>Содержание учебного материала</b>	
	1	Принцип и технологический расчет. Регазификаторы.
	2	Передвижные установки регазификации
<b>Тема 1.5.</b> Система хранения сжиженного природного газа	<b>Содержание учебного материала</b>	
	1	Криогенные емкости. Конструкции резервуаров.
	2	Оборудование резервуаров. Пусковые работы и эксплуатация.
<b>Тема 1.6.</b> Система приема/отгрузки сжиженного природного газа	<b>Содержание учебного материала</b>	
	1	Комплекс оборудования системы приема/отгрузки сжиженного природного газа (насосы, компрессоры, клапаны, трубопроводы, включая грузовые манифольды, наливные и криогенные шланги.
	2	Управление приемом/отгрузкой продукции. Конструкция продуктопровода стендера.
	3	Изучение принципиальных технологических схем подготовки газа и газового конденсата на море к транспорту
<b>Тема 1.7.</b> Вспомогательные системы обеспечения технологических процессов морских терминалов сжиженного природного газа	<b>Содержание учебного материала</b>	
	1	Система сжатого воздуха. Система подачи топливного газа.
	2	Система подогрева коффердамов и днища танков СПГ.
	3	Системы выработки азота и инертных газов.
	4	Системы продувки азотом и инертным газом.
	5	Система жидкого топлива. Гидравлическая система.
	6	Системы вентиляции и кондиционирования воздуха.
	<b>Практические занятия</b>	
		Изучение принципиальных технологических схем установки осушки газа на морских платформах.
<b>Тема 1.8.</b> Автоматизирующая система	<b>Содержание учебного материала</b>	
	1	Обеспечение эффективного контроля и управления технологическими параметрами для непрерывной безопасной работы всех основных систем морского терминала СПГ.



управления технологическими процессами морских терминалов сжиженного природного газа	2	Обеспечение безопасной работы оборудования во время запуска и нормальной эксплуатации
	3	Соответствие АСУТП требованиям международного кодекса и Правилам РМРС
<b>Тема 1.9.</b> Системы безопасности морских терминалов сжиженного природного газа	<b>Содержание учебного материала</b>	
	1	Основная и вторичная системы по обеспечению безопасности активные и пассивные средства обеспечения безопасности.
	2	Требования к основным системам обеспечения безопасности морских терминалов СПГ
	3	Алгоритм работы системы аварийных отключений и защиты
<p><b>Самостоятельная работа при изучении ОП 13</b>  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Работа со справочной литературой. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП.</p> <p><b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Технология морских перевозок наливных грузов и работы нефтяного терминала.</li> <li>2. Словарь терминов и определений, используемых при морских перевозках нефтепродуктов.</li> <li>3. Условные обозначения клапанов (клинкетов).</li> <li>4. Проформа ТПГОС.</li> <li>5. Журнал погрузки.</li> <li>6. Таблица совместимости грузов.</li> <li>7. Журнал выгрузки.</li> <li>8. Таблица минимальных требований к судну и способам обращения с грузом (Code IBC).</li> <li>9. Декларация о грузе: транспортные характеристики и опасные свойства, меры предосторожности.</li> <li>10. Сжиженные и химические газы, включенные в ЮС Кодекс (минимальные требования по транспортировке газов).</li> <li>11. Декларация о грузе: транспортные характеристики и опасные свойства, меры предосторожности.</li> <li>12. Принципы реконденсации паров сжиженного газа.</li> <li>13. Дополнительные разъяснения и примеры решения практических задач с помощью диаграмм состояния различных газов.</li> <li>14. Рекомендации капитану танкера по оформлению документов сталийного времени.</li> <li>15. Лист контроля безопасности на судне и берегу.</li> </ol>		
Консультации		
<p><b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>  <b>Виды работ</b>  Проведение инструктажа по технике безопасности и противопожарной безопасности.  Ознакомление со средствами пожаротушения, с мерами по оказанию медицинской помощи пострадавшему.  Подключение и отключение отдельных участков газопроводов с помощью запорной арматуры</p>		

– задвижек, кранов, вентилях. Осуществлять обход регуляторных пунктов и объектов по графику, выявлять и устранять неисправности, а также проводить настройку оборудования ГРП на заданный режим, осмотр и очистка фильтров. Ознакомление со схемами ГРП, ГРС, газонакопительных компрессорных станций.

Выполнять работы по укладке, засыпке, очистке полости трубопроводов, врезку линейной арматуры. Изучить основные технические характеристики, устройство машин, применяемых при строительстве. Ознакомление с работами, выполняемыми при сооружении трубопроводов, со схемами укладки трубопроводов.

Ознакомление с объектами нефтебаз и их размещением. Изучить основное оборудование насосных станций, выполнять технологические операции в соответствии с должностной инструкцией. Вычерчивание схем слива и налива нефтепродуктов и их описание. Изучить правила пуска, остановки насосов, аппаратов и другого оборудования на обслуживаемом объекте. Изучить схемы сооружения подземной емкости в отложениях каменной соли, последовательность работ при создании хранилищ методом глубинных взрывов, схему льдогрунтового хранилища шахтного типа.

Участие в организации работ по производственной эксплуатации оборудования

Составление планов использования оборудования

Оформление конструкторско-технологической документации.

Выполнение технологических операций в соответствии с требованиями техники безопасности при обслуживании АЗС.

Техническое обслуживание топливораздаточных колонок.

Приём и учёт нефтепродуктов на АЗС.

Отпуск нефтепродуктов на АЗС

Ведение отчётной документации.

Участие в экологических субботниках на территории АЗС

## **2.5. Информационное обеспечение, необходимое для освоения ПМ (МДК):**

Перечень информационных ресурсов «Интернет»:

1. Программный комплекс «Экзаменатор», разработанный Центром информационных технологий МГТУ для обеспечения организации и поддержки процесса тестирования знаний обучающихся ММРК имени И.И. Месяцева ФГБОУ ВО «МГТУ» по любым дисциплинам учебных планов специальностей всех форм обучения;
2. Электронный каталог научной, учебной литературы и периодических изданий;
3. Виртуальная справочная служба в режиме on-line.

**Перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем:**

**Таблица 5**

<b>Перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем</b>	
<b>Наименование ПО</b>	<b>Сведения о лицензии</b>
Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite (комплексная защита), Dr.Web Server Security Suite (антивирус)	договор №7236 от 03.11.2017г.
РЦС комплекс программного обеспечения «А-	лицензия S1205428 (договор №73/У

ноль»	от 01.12.2008г., договор информационного сопровождения №73-ТС/УЗ от 19.01.2018г.)
Программа «Адепт: Управление строительством. Управление проектами»	(договор ЛЦ №А-1018 от 05.10.2017г.)

## 2.6. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Таблица 7

Освоенные компетенции/компетентности	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Показатели оценки уровня сформированности	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3	4
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	У1-У19; 31-342; ПО1-ПО4	аргументированность анализа ситуации на рынке труда; постоянство демонстрации интереса к будущей профессии; скорость адаптации к внутриорганизационным условиям работы; активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; эффективность выполнения самостоятельной работы при освоении профессионального модуля; обоснованность и наличие положительных отзывов с мест практики; соответствие подготовленного материала требуемым критериям.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Стартовая диагностика подготовки обучающихся; выявление мотивации к изучению нового материала. Текущий контроль в форме: тестирования; отчетов по практическим занятиям; фронтального и индивидуального опроса на занятиях; отчета по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе; докладов по выбранным темам. Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать	У1-У19; 31-342; ПО1-ПО4	правильность определения цели и порядка работы; грамотность обобщения результата; эффективность использования в работе полученных ранее знаний и умений; рациональность	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Стартовая диагностика

<p>Б типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>		<p>распределения времени при выполнении работ; обоснованность выбора методов и способов решения профессиональных задач в конкретной области; адекватность и аргументированность оценки эффективности и качества выполненных работ;</p>	<p>подготовки обучающихся; выявление мотивации к изучению нового материала. Текущий контроль в форме: тестирования; отчетов по практическим занятиям; фронтального и индивидуального опроса на занятиях; отчета по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе; докладов по выбранным темам. Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена</p>
<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<p>У1-У19; 31-342; ПО1-ПО4</p>	<p>грамотность самоанализа и коррекции результатов собственной деятельности; высокая ответственность за свой труд; правильность решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в конкретной профессиональной деятельности;</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Стартовая диагностика подготовки обучающихся; выявление мотивации к изучению нового материала. Текущий контроль в форме: тестирования; отчетов по практическим занятиям; фронтального и индивидуального опроса на занятиях; отчета по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе; докладов по выбранным темам. Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена</p>
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой</p>	<p>У1-У19; 31-342; ПО1-ПО4</p>	<p>точность и скорость обработки и структурирования информации; результативность нахождения и использования источников информации; эффективность поиска необходимой</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Стартовая диагностика подготовки обучающихся; выявление мотивации к</p>

<p>для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>		<p>информации; эффективность использования различных источников информации, включая электронные; обоснованность выбора и оптимальность состава источников, необходимых для решения поставленной задачи; полнота и доступность изложения обзора публикаций в профессиональных изданиях.</p>	<p>изучению нового материала. Текущий контроль в форме: тестирования; отчетов по практическим занятиям; фронтального и индивидуального опроса на занятиях; отчета по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе; докладов по выбранным темам. Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена</p>
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>У1-У19; 31-342; ПО1-ПО4</p>	<p>результативность нахождения, точность обработки, правильность хранения и передачи информации с помощью мультимедийных средств информационно-коммуникационных технологий; правильность, рациональность и техничность работы с различными прикладными программами; правильность, рациональность и точность подготовки заданий и поручений в виде презентаций; обоснованность использования Интернет ресурсов в ходе самостоятельной работы; правильность, рациональность и точность использования специального и другого прикладного программного обеспечения при подготовке к учебным занятиям; правильность оформления документации (в т.ч. докладов, рефератов и др.) при помощи средств компьютерной техники в соответствии с существующими требованиями</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Стартовая диагностика подготовки обучающихся; выявление мотивации к изучению нового материала. Текущий контроль в форме: тестирования; отчетов по практическим занятиям; фронтального и индивидуального опроса на занятиях; отчета по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе; докладов по выбранным темам. Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена</p>
<p>ОК 6.</p>	<p>У1-У19;</p>	<p>адекватность выражения</p>	<p>Интерпретация результатов</p>

<p>Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>	<p>31-342; ПО1-ПО4</p>	<p>своих эмоций и терпимость к другим мнениям и позициям; добровольность и осознанность необходимости оказания помощи участникам команды; эффективность нахождения продуктивных способов реагирования в конфликтных ситуациях; результативность выполнения обязанностей в соответствии с распределением групповой деятельности; эффективность и добровольность установки и поддержания хороших отношений с сокурсниками и преподавателями на толерантной основе; добровольность обмена своими знаниями и опытом с целью помощи другим; внимательность и заинтересованность мнением сокурсников и преподавателей и признание их знаний и навыков; активность участия в работе других; эффективность соблюдения норм деловой культуры; эффективность соблюдения этических норм;</p>	<p>наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Стартовая диагностика подготовки обучающихся; выявление мотивации к изучению нового материала. Текущий контроль в форме: тестирования; отчетов по практическим занятиям; фронтального и индивидуального опроса на занятиях; отчета по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе; докладов по выбранным темам. Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена</p>
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результа</p>	<p>У1-У19; 31-342; ПО1-ПО4</p>	<p>умение ставить цели и определять порядок их осуществления; обобщать и выполнять анализ полученных результатов; проявление активности и инициативности в процессе освоения профессиональной деятельности путем развития самостоятельности, самообразования; осознание необходимости планирования повышения квалификации</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Стартовая диагностика подготовки обучающихся; выявление мотивации к изучению нового материала. Текущий контроль в форме: тестирования; отчетов по</p>

Т выполне ния заданий			практическим занятиям; фронтального и индивидуального опроса на занятиях; отчета по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе; докладов по выбранным темам. Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена
ОК 8. Самосто ятельно определ ять задачи професс иональн ого и личност ного развития , занимать ся самообр азование м, осознан но планиро вать повыше ние квалифи кации	У1-У19; 31-342; ПО1-ПО4	регулярность и эффективность организации самостоятельной работы при изучении профессионального модуля; эффективность планирования обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Стартовая диагностика подготовки обучающихся; выявление мотивации к изучению нового материала. Текущий контроль в форме: тестирования; отчетов по практическим занятиям; фронтального и индивидуального опроса на занятиях; отчета по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе; докладов по выбранным темам. Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена
ОК 9. Ориенти роваться в условия х частой смены технолог ий в професс иональн ой деятельн ости	У1-У19; 31-342; ПО1-ПО4	своевременность и осознанность проявления интереса к инновациям в области профессиональной деятельности;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Стартовая диагностика подготовки обучающихся; выявление мотивации к изучению нового материала. Текущий контроль в форме: тестирования; отчетов по практическим занятиям;

			фронтального и индивидуального опроса на занятиях; отчета по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе; докладов по выбранным темам. Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена
ПК 2.1. Выполнять строительные работы при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ.	У1-У19; 31-342; ПО1-ПО4	-демонстрация навыков ведения строительных работ при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ; - демонстрация соблюдения норм ведения работ; - демонстрация скорости и качества ведения работ; - обоснование выбора технологии ведения работ.	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы профессионального модуля при выполнении практических работ по осуществлению обслуживания и эксплуатации технологического оборудования. Защита отчета по производственной практике. Анализ отзывов с места прохождения производственной практики. Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена
ПК 2.2. Обеспечивать техническое обслуживание газонефтепроводов и газонефтехранилищ, контролировать их состояние.	У1-У19; 31-342; ПО1-ПО4	-применение методик определения технического состояния оборудования по показателям приборов; - демонстрация навыков ведения технического обслуживания основного оборудования газонефтепроводов и газонефтехранилищ; -демонстрация последовательности проведения работ; -обоснование выбора метода технического обслуживания	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы профессионального модуля при выполнении практических работ по осуществлению обслуживания и эксплуатации технологического оборудования. Защита отчета по производственной практике. Анализ отзывов с места прохождения производственной практики. Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена
ПК 2.3.	У1-У19;	- демонстрация основных	Наблюдение и оценка



<p>Обеспечивать проведение технологического процесса транспорта, хранения и распределения газонефтепродуктов.</p>	<p>31-342; ПО1-ПО4</p>	<p>параметров технологического процесса; - изложение профилактических мер по предупреждению отказов и аварий; - изложение правил техники безопасности при транспорте, хранении и распределении газонефтепродуктов.</p>	<p>деятельности обучающегося в процессе освоения программы профессионального модуля при выполнении практических работ по осуществлению обслуживания и эксплуатация технологического оборудования. Защита отчета по производственной практике. Анализ отзывов с места прохождения производственной практики. Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена</p>
<p>ПК 2.4. Вести техническую и технологическую документацию.</p>	<p>У1-У19; 31-342; ПО1-ПО4</p>	<p>- демонстрация навыков работы с нормативной, технологической и технической документацией;</p>	<p>Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы профессионального модуля при выполнении практических работ по осуществлению обслуживания и эксплуатация технологического оборудования. Защита отчета по производственной практике. Анализ отзывов с места прохождения производственной практики. Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена</p>