ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
Сибирский колледж транспорта и строительства

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

(очной и заочной формы обучения)

ПМ.02. Сооружение и эксплуатация объектов транспорта, распределения газа, нефти, нефтепродуктов

для специальности

21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ

базовая подготовка

среднего профессионального образования

Иркутск 2022

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу
Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.
00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00
Подпись соответствует файлу документа

Рабочая программа профессионального модуля разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ.

РАССМОТРЕНО: Цикловой методической комиссией специальности 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ «08» июня 2022 г. Председатель:_____/Подбельская Д.Н.	УТВЕРЖДАЮ: Заместитель директора по УВР _____/А.П.Ресельс «09» июня 2022 г.

Председатель ГАК,
Зам. начальника управления, начальник отдела
горюче-смазочных материалов
А.Н Ситников
ООО «Иркутская нефтяная компания»

Разработчики: Фролова О.В., преподаватель высшей категории; Подбельская Д.Н., преподаватель высшей категории; Трищенков А.М., преподаватель высшей категории. Сибирский колледж транспорта и строительства ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения».

Содержание

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля……4
2. Результаты освоения профессионального модуля…….8
3. Структура и содержание профессионального модуля……..13
4. Условия реализации профессионального модуля…….81
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля……..82
6. Лист изменений и дополнений, внесенных в рабочую программу…….86

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02. Сооружение и эксплуатация объектов транспорта, распределения газа, нефти, нефтепродуктов

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена ФГБОУ ВО ИрГУПС СКТиС по специальности СПО 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ (базовая подготовка), утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ.

Рабочая программа профессионального модуля используется в части освоения основного вида профессиональной деятельности Сооружение и эксплуатация объектов транспорта, распределения газа, нефти, нефтепродуктов и соответствующих общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в професси-

	ональной деятельности
ПК.2.1.	Выполнять строительные работы при сооружении газонефтепроводов и газонефтечранилищ
ПК.2.2.	Обеспечивать техническое обслуживание газонефтепроводов и газонефтехранилищ,контролировать их состояние
ПК.2.3.	Обеспечивать проведение технологического процесса транспорта, хранения и распределения газонефтепродуктов
ПК.2.4.	Вести техническую и технологическую документацию

Профессиональный модуль ПМ.02. Сооружение и эксплуатация объектов транспорта, распределения газа, нефти, нефтепродуктов усилен часами вариативной части – 226 часа.

Рабочая программа разработана для очной и заочной формы обучения.

1.2. Требования к результатам освоения профессионального модуля
Цели и задачи профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

–выполнения строительных работ при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ;

–технического обслуживания и контроля состояния газонефтепроводов и газонефтехранилищ;

–прведения технологического процесса транспорта, хранения и распределения газонефтепродуктов;

–ведения технической документации;

уметь:

–осуществлять расчет и проектирование простейших узлов строительных конструкций;

–применять техническую документацию по строительству трубопроводов и хранилищ, сооружению перекачивающих станций;

– проводить геодезические работы при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ;

– применять методы механизациипроцесса строительства и реконструкции объектов транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов;

–использовать автоматизированные системы управления технологическими процессами сооружения газонефтепроводов и газонефтехранилищ;

–составлять и читать документы по эксплуатации и ремонту газонефтепроводов;

– выполнять расчеты: количества реагентов для ликвидации гидратов в магистральных газонефтепроводах, количество конденсата, установок электрохимзащиты;

–определять утечки в трубопроводе, обследовать техническое состояние футляров

переходов, устранять выявленные дефекты;

–проводить анализ состояния грунтовой засыпки, определять просадку грунта;

–проводить электрохимические измерения;

–подбирать трубопроводную арматуру;

–производить отбор проб нефтепродуктов;

–проводить анализ диагностических исследований трубы и выбирать способ ремонта;

–ликвидировать неисправности линейной арматуры и производить ее ремонт;

–составлять схемы автоматизации производственных процессов;

- разрабатывать мероприятия по защите окружающей среды при эксплуатации и ремонте магистралей;

- составлять и читать документы по эксплуатации перекачивающих и компрессорных станций;

- производить расчет режима работы ПС и КС, вспомогательных систем, газокомпрессоров;

- производить пуск и остановку насоса;

знать:

- состав сооружений магистральных нефтепроводов и газопроводов;

- строительные конструкции для транспорта, хранения и распределения нефтегазопродуктов;

- состав сооружений компрессорных перекачивающих станций;

- основы проектирования и методы расчета простейших узлов строительных конструкций;

- основные виды геодезических работ при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ;

- основы инженерно- технического обеспечения объектов транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов;

- методы механизации процесса строительства и реконструкции объектов;

- нормативно - техническую документацию по правилам строительства газонефтепроводов и газонефтехранилищ;

- технологию строительства магистральных трубопроводов, хранилищ нефти и газа в нормальных и сложных условиях;

- основы организации строительных работ при сооружении перекачивающих и компрессорных станций;

- основы охраны окружающей среды при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ;

- автоматизированные системы управления технологическими процессами сооружения газонефтепроводов и газонефтехранилищ;

- ресурсосберегающие технологии при проектировании, сооружении и эксплуатации трубопроводов и нефтебаз;

- техническую документацию по правилам эксплуатации линейной части магистральных газонефтепроводов;

- функции линейно - эксплутационной службы;

- устройство, принцип действия, правила эксплуатации установок электрохимзащи-

ты;

- правила ухода за переходом в различное время года;

- способы снижения уровня состояния грунтовых вод, работу дренажных систем, методы диагностирования состояния линейной части трубопроводов;

- условное обозначение арматуры, влияние арматуры на работу трубопровода;

- правила технической эксплуатации кранов и задвижек;

- характерные повреждения трубопроводов и способы их ликвидации;

–назначение, состав и оснащение аварийно- восстановительной службы и аварийно-восстановительных поездов на магистральных трубопроводах;

–правила эксплуатации резервуаров и резервуарного парка, сливо- наливных устройств, трубопроводов перекачивающих станций и нефтебаз; баз сжижиного газа, станций подземного хранения газа; установок для снабжения сжатым природным газом транспортных двигателей;

– меры безопасности;

– правила и формы обслуживания различных газораспределительных станций и газораспределительных пунктов;

– порядок вывода трубопроводов в ремонт, виды ремонтов и их периодичность;

– состав и сущность всех ремонтных работ на линейной части магистрального трубопровода;

– причины выхода из строя резервуаров и методы их ремонта;

– причины выхода из строя приемных и раздаточных устройств для газа и нефти, способы их ремонта;

– дефекты трубопроводов и оборудования;

– источники загрязнения окружающей среды при эксплуатации и ремонте магистральных газонефтепроводов, хранилищ нефти и газа;

– системы автоматизации и телемеханизации линейной части газонефтепроводов, автоматизированные системы управления технологическими процессами;

– техническую документацию по правилам эксплуатации перекачивающих и компрессорных станций;

– системы перекачки нефти;

– порядок подготовки центробежного насоса к пуску;

– правила обслуживания ЦБН во время эксплуатации;

– особенности обслуживания автоматизированных нефтеперекачивающих агрегатов;

– последовательность пуска и остановки поршневых газоперекачивающих агрегатов;

– систему технического обслуживания насосов и газоперекачивающих агрегатов;

– методы расчета технологических режимов работы перекачивающих и компрессорных станций и их вспомогательных систем.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Вид учебной работы	*Объем часов*	
	Очная форма	*Заочная форма*
Максимальная учебная нагрузка (всего), ч	1101	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), ч	722	
теоретическое обучение, ч	360	50

практические занятия, ч	330	26
лабораторные занятия, ч	12	-
самостоятельная работа обучающегося (всего), ч	379	
курсовой проект (курсовая работа)	20	20
практика учебная, нед.	-	-
практика производственная, нед.	5	5
вид промежуточной аттестации:	Экзамен	Экзамен
вид итоговой аттестации:	Квалификационный экзамен	Квалификационный экзамен

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности ПМ.02. Сооружение и эксплуатация объектов транспорта, распределения нефти, нефтепродуктов, в том числе профессиональными и общими компетенциями (ПК, ОК), указанными в ФГОС по специальности 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ.

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий

ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ПК.2.1.	Выполнять строительные работы при сооружении газонефтепроводов и газонефтечранилищ
ПК.2.2.	Обеспечивать техническое обслуживание газонефтепроводов и газонефтехранилищ,контролировать их состояние
ПК.2.3.	Обеспечивать проведение технологического процесса транспорта, хранения и распределения газонефтепродуктов
ПК.2.4.	Вести техническую и технологическую документацию

Программа воспитания в рабочей программе профессионального модуля отражается через содержание направлений воспитательной работы, разбитых на следующие воспитательные модули:

Модули программы воспитания	Содержание модуля программы воспитания
Модуль 1 «Профессионально-личностное воспитание»	*Цель модуля:* создание условий для удовлетворения потребностей обучающихся в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии в сфере трудовых и социально-экономических отношений посредством профессионального самоопределения. *Задачи модуля:* – развитие общественной активности обучающихся, воспитание в них сознательного отношения к труду и народному достоянию; – формирование у обучающихся потребности трудиться, добросовестно, ответственно и творчески относиться к разным видам трудовой деятельности. – формирование профессиональных компетенций; – формирование осознания профессиональной идентичности (осознание своей принадлежности к определённой профессии и профессиональному сообществу); – формирование чувства социально-профессиональной ответственности, усвоение профессионально-этических норм; – осознанный выбор будущего профессионального развития и возможностей реализации собственных жизненных планов; – формирование отношения к профессиональной дея-

	тельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.
Модуль 2 «Гражданско-патриотическое воспитание»	*Цель модуля:* развитие личности обучающегося на основе формирования у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку. *Задачи модуля:* – формирование знаний обучающихся о символике России; – воспитание у обучающихся готовности к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите Родины; – формирование у обучающихся патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству; – развитие у обучающихся уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, историческим символам и памятникам Отечества; – формирование российской гражданской идентичности, гражданской позиции активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности; – развитие правовой и политической культуры обучающихся, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности; развитие в молодежной среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности; – формирование приверженности идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям; – формирование установок личности, позволяющих противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям; – формирование антикоррупционного мировоззрения.
Модуль 3 «Физическая культура и здоровьесбережение»	*Цель модуля:* формирование у обучающихся чувства бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа России, культуры здоровья, безопасного поведения, стремления к здоровому образу жизни и занятиям спортом, воспитание психически здоровой, физически развитой и социально-адаптированной личности.

	Задачи модуля: – формирование способности к духовному развитию, реализации творческого потенциала в учебной, профессиональной деятельности на основе нравственных установок и моральных норм, непрерывного образования, самовоспитания и универсальной духовно-нравственной компетенции - «становиться лучше»; – формирование у обучающихся ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни, физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, развитие культуры безопасной жизнедеятельности, профилактику наркотической и алкогольной зависимости, табакокурения и других вредных привычек; – формирование бережного, ответственного и компетентного отношения к физическому и психологическому здоровью - как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь, развитие культуры здорового питания.
Модуль 4 «Культурно-творческое воспитание»	*Цель модуля:* создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся уважения к старшему поколению. *Задачи модуля:* – воспитание здоровой, счастливой, свободной личности, формирование способности ставить цели и строить жизненные планы; – реализация обучающимися практик саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; – формирование позитивных жизненных ориентиров и планов; – формирование у обучающихся готовности и способности к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; – формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия); – развитие культуры межнационального общения; – формирование уважительного отношения к родителям и старшему поколению в целом, готовности понять их позицию, принять их заботу, готовности договариваться с родителями и членами семьи в решении вопросов ведения домашнего хозяйства, распределения семей-

	ных обязанностей; – воспитание ответственного отношения к созданию и сохранению семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни; – формирование толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.
Модуль 5 «Экологическое воспитание»	*Цель модуля:* формирование у обучающихся чувства бережного отношения к живой природе и окружающей среде, культурному наследию и традициям многонационального народа России. *Задачи модуля:* – развитие у обучающихся экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; – воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, формирование умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности; – воспитание эстетического отношения к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений; – формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также на признании различных форм общественного сознания, предполагающего осознание своего места в поликультурном мире; – формирование чувства любви к Родине на основе изучения культурного наследия и традиций многонационального народа России.

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план для очной формы обучения ПМ.02. Сооружение и эксплуатация объектов транспорта, распределения газа, нефти, нефтепродуктов

Коды ОК и ПК	Индекс, наименование МДК ПМ	Максимальная нагрузка	Объем времени, отведенный на освоение МДК					Практика, нед.	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся				Самостоятельная работа обучающихся	Учебная (недели)	Производственная (по профилю специальности) (недели)
			Всего (часов)	в т.ч	в т.ч	в т.ч. KV			
ПК 2.1,2.4 ОК1-9	*МДК.02.01. Сооружение газонефтепроводов и газонефтехранилищ*	*655*	434	212	2166	-	*221*	-	*5*
ПК 2.2,2.3,2,4 ОК1-9	*МДК.2.2.Эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ*	*446*	288	148	1146		*158*		
		Итого	722	360	33012	20	*379*	-	*5*
Всего часов с учетом практик			1101						

3.1 Тематический план для заочной формы обучения ПМ.02. Сооружение и эксплуатация объектов транспорта, распределения газа, нефти, нефтепродуктов

Коды ОК и ПК	Индекс, наименование МДК ПМ	Максимальная нагрузка	Объем времени, отведенный на освоение МДК					Практика, нед.	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся				Самостоятельная работа обучающихся	Учебная (недели)	Производственная (по профилю специальности) (недели)
			Всего (часов)	в т.ч	в т.ч	в т.ч. КУ			
ПК 2.1,2.4 ОК1-9	*МДК.02.01. Сооружение газонефтепроводов и газонефтехранилищ*		40	26	14	-			
ПК 2.2,2.3,2,4 ОК1-9	*МДК.2.2.Эксплуатация газо-нефтепроводов и газонефтехранилищ*		36	24	12	20			
		Итого	76	50	26	20			
		Учебная практика	-						-
		Производственная практика (по профилю специальности)							*5*
Всего часов с учетом практик			352						

3.3 Содержание обучения по ПМ.02. Сооружение и эксплуатация объектов транспорта, распределения газа, нефти, нефтепродуктов для очной формы обучения

Наименование МДК и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	В том числе, связанных с профессиональной деятельностью	Формируемые компетенции	Модули программы воспитания
1	2	3	5	6	7	8
2/3 курс, 4/ 6 семестр						
МДК.02. 01.Сооружение газонефтепроводов и газонефтехранилищ		Содержание учебного материала				
Раздел 1.Сооружение газонефтепроводов и газонефтехранилищ	1.	Общие положения о проектировании и строительстве магистральных трубопроводов. Назначение и классификация магистральных трубопроводов Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	2.	Практическая работа. Состав сооружений магистральных газопроводов и магистральных нефтепроводов.		2	ПК2.1 ПК2.4	Модуль 1, 3, 4,5

					ОК1-9	
	3.	Комплексы сооружений магистральных трубопроводов и особенности их строительства Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 2
	4.	Конструктивные решения магистральных трубопроводов Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций		2	*ПК2.1* *ПК2.4* *ОК1-9*	Модуль 1, 3, 4,5
	5.	Проектирование трубопроводов, согласование и утверждение проектно-сметной документации Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 3
	6.	Практическая работа. Построение плана и сжатого профиля трассы		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	7.	Вопросы, подлежащие рассмотрению и согласованию генподрядчиком в проектно-сметной документации Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	8.	Организация строительства магистральных трубопроводов Организации, участвующие и контролирующие строительство трубо-проводов Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	9.	Основные виды линейных работ и схемы рациональной организации трубопроводного строительства		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5

		Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций				
	10.	Принципы поточной организации и индустриализации трубопроводного строительства Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	11.	Особенности организации работ на трассах в зимнее время Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	12.	Охрана труда и техника безопасности на линейном строительстве Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	13.	Мероприятия по противопожарной безопасности на линейном строительстве Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	14.	Проекты производства работ, линейные и сетевые графики строительства магистральных трубопроводов Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	15.	Производственное планирование трассовых работ и диспетчеризация строительства Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	16.	Транспортные работы на строительстве трубопроводов Транспортный процесс и его элементы Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	17.	Практическая работа. Определение рациональной транспортной схемы.		2	ПК2.1	Модуль

					ПК2.4 ОК1-9	1, 3, 4,5
	18.	Практическая работа. Погрузочно-разгрузочные и транспортные работы		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	19.	Практическая работа. Погрузочно-разгрузочные работы		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	20.	Такелажно-монтажные материалы. Приспособления и механизмы. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	21.	Практическая работа. Такелажно-монтажные работы.		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	22.	Подготовительные работы. Этапы подготовительных работ. Организационно-подготовительный. Мобилизационный. Подготовительно-технологический этап. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	23.	Изучение плана-схемы производства работ при строительстве магистрального трубопровода Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	24.	Разработка технической документации. Заключение договоров. Разработка графика строительства объекта. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	25.	Подготовка к строительству вахтовым методом. Перебазировка техники. Устройство подъездных путей. Устройство вдольтрассового проезда.		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5

		Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций				
	26.	Практическая работа. Подготовительные работы при строительстве трубопроводов.		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	27.	Производство основных видов линейных работ. Сварочно- монтажные работы. Стальные трубы и сварочные материалы. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	28.	Электроды, флюсы, сварочная проволока Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	29.	Запорная арматура и фасонные части трубопровода Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	30.	Основные виды электродуговой сварки Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	31.	Сварочные базы. Комплектование сварочно-монтажных участков и бригад рабочими, механизмами, оборудованием, инвентарем и транспортом Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	32.	Газовая сварка и резка. Оборудование и аппараты. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	33.	Практическая работа. Контроль качества сварных соединений. Дефекты сварных соединений и способы их устранения.		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5

	34.	Земляные работы. Классификация грунтов. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	35.	Категории грунтов. Основные виды земляных работ. Размеры траншеи в зависимости от диаметра и категории грунта. Технологии выполнения земляных работ в различных условиях прохождения трассы. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	36.	Практическая работа. Исследование показателей влажности и консистенции глинистых грунтов		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	37.	Практическая работа. Исследование механических (деформационных и прочностных) свойств дисперсных грунтов		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	38.	Практическая работа. Исследование плотности и пористости дисперс-ных грунтов		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	39.	Разработка траншей и полок. Засыпка траншей. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	40.	Подбор необходимой техники для выполнения земляных работ Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	41.	Практическая работа. Выбор землеройной техники и комплекта машин для транспортировки грунта		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5

	42.	Контроль качества и приема земляных работ Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	43.	Практическая работа. Расчет объема земляных работ при сооружении газонефтепровода		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	44.	Изоляционно-укладочные работы. Материалы, применяемые для изоляции от коррозии. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	45.	Коррозия металлов. Виды коррозии. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	46.	Производство изоляционно-укладочных работ в равнинной местности Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	47.	Изоляция сварных стыков и ремонт поврежденной изоляции Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	48.	Производство изоляционно-укладочных работ в горных условиях Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	49.	Производство изоляционно-укладочных работ в условиях болот Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5

	50.	Практическая работа. Контроль качества и приемка изоляции. Дефекты изоляционных покрытий и способы их устранения.		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	51.	Практическая работа. Расчет объёма изоляционных материалов. Подбор типа и конструкции изоляции.		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	52.	Практическая работа. Расход полимерных лент и расстановки трубо-укладчиков		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	53.	Работы по электрохимической защите стальных трубопроводов от корро Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций зии	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	54.	Катодная защита. Принцип работы катодной защиты. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	55.	Протекторная защита. Принцип работы протекторной защиты Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	56.	Практическая работа. Расчет протекторной защиты		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	57.	Электродренажная защита. Состав. Принцип работы. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5

	58.	Монтаж станций катодной защиты, монтаж станций протекторной защиты Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	59.	Монтаж контрольно-измерительных пунктов и электрических дренажей Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	60.	Приемка работ по электрохимической защите Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	61.	Назначение и виды линейной связи магистральных трубопроводов Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	62.	Очистка внутренней полости трубопровода. Продувка трубопроводов. Промывка. Очистка протягиванием. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	63.	Испытание трубопроводов. Пневматическое испытание. Гидравлическое испытание. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
			50	76		
Раздел 2. Строительные конструкции						

Основные положения проектирования Здания и сооружения.	1.	Основные положения проектирования Здания и сооружения. Виды. Классификация зданий и сооружений. Самостоятельная работа. Проработка конспектов лекций. Подготовка к тестированию	2 2	2	ПК 2.1 ОК1-9	М.1-М.5
Виды конструкций Требования к конструкциям.	2.	Виды конструкций Требования к конструкциям. Достоинства и недостатки. Практическая работа. Виды конструкций Требования к конструкциям. Достоинства и недостатки. Самостоятельная работа. Проработка конспектов лекций. Подготовка к тестированию	1 1 2	2	ПК 2.1 ОК1	М.1-М.5
Материалы для строительных конструкций	3.	Материалы для строительных конструкций. Практическая работа. Материалы для строительных конструкций. Самостоятельная работа. Проработка конспектов лекций. Подготовка к тестированию	1 1 2	2	ПК 2.1 ОК1-9	М.1-М.5
Сталь. Достоинства и недостатки. Классификация	4.	Сталь. Достоинства и недостатки. Классификация стали. Марки и классы стали. Механические свойства Выбор стали для конструкций. Практическая работа Сталь. Достоинства и недостатки. Самостоятельная работа. Проработка конспектов лекций. Подготовка к тестированию	1 1 2	2	ПК 2.1 ОК1-9	М.1-М.5
	5.	Практическое занятие. Выбор стали для строительных конструкций. Самостоятельная работа. Проработка конспектов лекций. Подготовка к тестированию	2 2	2	ПК 2.1 ОК1-9	М.1-М.5

Соединения металлических конструкций. Сварные соединения.	6.	Соединения металлических конструкций. Сварные соединения. Виды сварки. Классификация швов. Электроды, генераторы. Практическая работа. Сварные соединения. Виды сварки. Самостоятельная работа. Сварка в космосе (презентация или реферат).	1 1 2	2	ПК 2.1 ОК1-9	М.1-М.5
Болтовые соединения. Анкерные болты для крепления трубопроводов.	7.	Болтовые соединения. Анкерные болты для крепления трубопроводов. Самостоятельная работа. Проработка конспектов лекций. Подготовка к тестированию	2 2	2	ПК 2.1 ОК1-9	М.1-М.5
	8.	Практическая работа. Составить конспект по теме «Заклепки для крепления трубопроводов»	2	2	ПК 2.1 ОК1-9	М.1-М.5
Породы древесины. Достоинства и недостатки.	9.	Породы древесины. Достоинства и недостатки. Особенности применения. Самостоятельная работа. Проработка конспектов лекций. Подготовка к тестированию	2 2	2	ПК 2.1 ОК1-9	М.1-М.5
Свойства древесины.	10.	Свойства древесины. Пиломатериалы и древесные плиты. Защита от коррозии.	2	2	ПК 2.1 ОК1-9	М.1-М.5
	11.	Практические занятия. Выбор материалов для деревянной крыши. Эскиз кровли. Самостоятельная работа. Проработка конспектов лекций. Подготовка к тестированию	2 2	2	ПК 2.1 ОК1-9	М.1-М.5
Бетон как конструкционный материал.	12.	Бетон как конструкционный материал. Виды. Достоинства и недостатки. Практическая работа . Виды бетона Достоинства и недостатки видов бе-	1 1	2	ПК 2.1 ОК1-9	М.1-М.5

		тона				
Классы и марки бетонов.	13.	Классы и марки бетонов. Свойства. Применение. Самостоятельная работа. Проработка конспектов лекций. Подготовка к тестированию	2 2	2	ПК 2.1 ОК1-9	М.1-М.5
	14.	Практическое занятие. Выбор бетона для разных видов конструкций.	2		ПК 2.1 ОК1-9	М.1-М.5
Арматура. Виды арматуры.	15.	Арматура. Виды арматуры, свойства. классы, марки. Практическая работа . Арматура. Виды арматуры.	1 1	2	ПК 2.1 ОК1-9	М.1-М.5
Арматурные изделия.	16.	Арматурные изделия. Сетки, каркасы, закладные и соединительные детали, монтажные приспособления Самостоятельная работа. Проработка конспектов лекций. Подготовка к тестированию	2 2	2	ПК 2.1 ОК1-9	М.1-М.5
Новые виды арматуры.	17.	Новые виды арматуры, композитная арматура и изделия из неё Практическая работа. композитная арматура и изделия из неё Самостоятельная работа. Проработка конспектов лекций. Подготовка к тестированию	1 1 2	2	ПК 2.1 ОК1-9	М.1-М.5
	18.	Практическое занятие. Повторение пройденного материала Тестовый контроль по теме Бетонные и железобетонные материалы	2	2	ПК 2.1 ОК1-9	М.1-М.5

Камни. Классификация камней.	19.	Классификация камней. Достоинства и недостатки Самостоятельная работа. Проработка конспектов лекций. Подготовка к тестированию	2 2	2	ПК 2.1 ОК1-9	М.1-М.5
Свойства камней. Применение.	20.	Свойства камней. Применение камней в строительстве. Особенности конструирования из камня. Практическая работа. Свойства камней. Применение камней в строительстве. Особенности конструирования из камня. Самостоятельная работа. Повторение теории. Тестовый контроль.	1 1 2	2	ПК 2.1 ОК1-9	М.1-М.5
Фундамент. Виды фундаментов	21.	Виды фундаментов гражданских и промышленных зданий. Применение. Практическая работа. Виды фундаментов гражданских и промышленных зданий. Применение Самостоятельная работа. Проработка конспектов лекций. Подготовка к тестированию	1 1 2	2	ПК 2.1 ОК1-9	М.1-М.5
Ленточные фундаменты.	22.	Ленточные фундаменты. Особенности проектирования. Столбчатые и плитные фундаменты Практическая работа. Ленточные фундаменты. Особенности проектирования. Столбчатые и плитные фундаменты	1 1	2	ПК 2.1 ОК1-9	М.1-М.5
Свайные фундаменты.	23.	Свайные фундаменты. Классификация и применение Практическая работа. Свайные фундаменты. Классификация и применение	1 1	2	ПК 2.1 ОК1-9	М.1-М.5
Новые виды фундаментов	24.	Новые виды фундаментов (кинематические, типа шуруп и др.)	1	2	ПК 2.1	М.1-М.5

		Практическая работа. Новые виды фундаментов Самостоятельная работа. Проработка конспектов лекций. Подготовка к тестированию	1 2		ОК1-9	
	25.	Практическое занятие. Выбор типа фундамента для зданий. Тестирование	2	2	ПК 2.1 ОК1-9	М.1-М.5
Стены. Виды стен.	26.	Стены из кирпича и блоков. Многослойные стены. Практическая работа. Стены из кирпича и блоков. Многослойные стены.	1 1	2	ПК 2.1 ОК1-9	М.1-М.5
	27.	Практическое занятие. Выбор конструкции стены для насосной станции. Самостоятельная работа. Проработка конспектов лекций. Подготовка к тестированию	2 2	2	ПК 2.1 ОК1-9	М.1-М.5
Плиты покрытий, перекрытия	28.	Монолитные, сборные и сборно-монолитные плиты покрытия и перекрытия зданий. Схемы расположения плит. Способы закрепления. Деревянные щитовые конструкции покрытий и перекрытий Практическая работа. Способы закрепления. Деревянные щитовые конструкции покрытий и перекрытий Самостоятельная работа. Проработка конспектов лекций. Подготовка к тестированию	1 1 2	2	ПК 2.1 ОК1-9	М.1-М.5
Балки, фермы	29.	Стропильные и подстропильные балки. Фермы промышленных зданий.		2	ПК 2.1 ОК1-9	М.1-М.5
	30.	Практическое занятие. Составить схему расположения плит перекрытия производственного здания		2	ПК 2.1	М.1-М.5

					ОК1-9	
Крыши.	31.	Крыши. Виды. Несущие конструкции крыш. Практическая работа. Крыши. Виды. Несущие конструкции крыш	1 1	2	ПК 2.1 ОК1-9	М.1-М.5
Кровля	32.	Кровельные материалы и их применение Практическая работа. Кровельные материалы и их применение	1 1	2	ПК 2.1 ОК1-9	М.1-М.5
Окна. двери	33.	Окна, двери и ворота для гражданских и промышленных зданий Практическая работа. Окна, двери и ворота для гражданских и промышленных зданий	1 1	2	ПК 2.1 ОК1-9	М.1-М.5
Пол. фасад	34.	Конструкции пола, отделка внутренняя. Наружная отделка фасадов зданий. Практическая работа. Конструкции пола, отделка внутренняя. Наружная отделка фасадов зданий.	1 1	2	ПК 2.1 ОК1-9	М.1-М.5
	35.	Практическое занятие. Выполнение ведомости отделки фасада здания. Презентация (6 слайдов) Самостоятельная работа. Проработка конспектов лекций. Подготовка к тестированию	2 2	2	ПК 2.1 ОК1-9	М.1-М.5
Обобщающее повторение. Зачет	36.	Обобщающее повторение. Зачетное тестирование.	2	2	ПК 2.1 ОК1-9	М.1-М.5

			36	36		
Раздел 3. Сооружение перекачивающих и компрессорных станций	1	Назначение и классификация насосных и компрессорных станций. Разбивочные работыпри проектировании сооружений и объектов нефтегазовой промышленности. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	2	Общие сведения о компрессорных и перекачивающих станций (ПС и КС). Размещение оборудования ПС и КС. Компановка оборудования КС и ПС. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	3	Основные принципы строительного и технологического проектирования насосных и компрессорных станций. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	4	Условия размещения сооружений и объектов ПС и КС, принципы проектирования застройки территории, устройство и генеральные планы ПС и КС. Принципы пректирования застройки ткрритории ПС и КС. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	5	Составление плана насосной и компрессорной станции		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	6	Основные особенности конструктивных и обьемно-планировачных решений блочно-комплектных насосных и компрессорных станций. Боксы для блочно-комплектных насосных и компрессорных станций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5

		Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций				
	7	Устройство и отличие ПС и КС от блочно- комплексных автоматизированных перекачивающих и компрессорных станций. Типы, конструкции блок-боксов ПС и КС. Схемы Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	8	Порядок организации монтажных работ на участке, перечень нормативной и исполнительной документации. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	9	Разбивочные работаы на площадках компрессорных станций и нефтеперекачивающих станций, магистральных газонефтепроводах. Способы перенесения проектов объектов в натуру.		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	10	Прием и подготовка фундамента под монтаж. Проверка комплектности и технического состояния технологического оборудования. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	11	Составление ведомости комплектации технологического оборудования		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	12	Фундаменты зданий и оборудования насосных и компрессорных станций Монолитные, ленточные, одиночные, рамные фундаменты. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5

	13	Бетонные и арматурные работы при возведении монолитных фундаментов под перекачивающие агрегаты Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	14	Расчет фундаментов под статические нагрузки		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	15	Расчет фундаментов под динамические нагрузки		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	16	Основы теории расчета на прочность элементов каркаса зданий и блок-боксов насосных и компрессорных зданий		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	17	Организация строительных работ при сооружении насосных и компрессорных станций Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	18	Виды общих строительных работ при сооружении насосных и компрессорных станций Подготовка строительного производства Организация общих строительных работ		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	19	Особенности работ нулевого цикла при сооружении насосных и компрессорных станций Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	20	Земляные работы при сооружении насосных и компрессорных станций		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5

	21	Категории грунтов. Основные виды земляных работ. Размеры траншеи в зависимости от диаметра и категории грунта. Технологии выполнения зем-ляных работ в различных условиях прохождения трассы. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	22	Лабораторная работа. Исследование показателей влажности и консистенции глинистых грунтов		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	23	Лабораторная работа. Исследование механических (деформационных и прочностных) свойств дисперсных грунтов		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	24	Лабораторная работа. Исследование плотности и пористости дисперсных грунтов		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	25	Расчет объёма земляных работ котлована		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	26	Такелажная оснастка, монтажные машины и приспособления. Назначение и типы такелажной оснастки, грузоподъемные механизмы. Стропы, траверсы, троллейные подвески, полотенца, якоря, лебедки Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	27	Такелажная оснастка, монтажные машины и приспособления Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	27	Технология и организация монтажа зданий компрессорных и насосных станций. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5

	28	Кровельные работы. Устройство полов. Отделочные работы Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	29	Основные принципы проектирования блочно - комплектных устройств для насосных и компрессорных станций		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	30	Технология и организация изготовления блочно-комплектных устройств (БКУ) Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	31	Транспортировка БКУ Погрузочно- разгрузочные работы		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	32	Монтаж насосных агрегатов для транспорта нефти и нефтепродуктов Подготовительные работы. Приемка фундаментов Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	33	Технологи и организация монтажа насосных агрегатов в блочном исполнении Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	34	Монтаж газоперекачивающих агрегатов компрессорных станций магистральных трубопроводов Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	35	Технология и организация монтажа газоперекачивающих агрегатов с приводом от стационарных газовых турбин и электродвигателей Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5

	36	Технология и организация монтажа блочных газоперекачивающих агрегатов с приводом от авиационных и судовых газовых турбин Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	37	Монтаж основного и вспомогательного технологического оборудования насосных и компрессорных станций Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	38	Расчет числа ПС и КС и расстановка их по трассе по методу В.Г. Шухова		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	39	Расчет оборудования вспомогательных систем ПС		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	40	Сооружение резервуаров. Определение горизонтальности днища резервуара, уклонов, отклонения от вертикали корпуса резервуара. Определение неприступного расстояния. Выбор площадки под компрессорные, насосные, автозаправочные станции Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
			50	30		
МДК 02.02. Эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ		Содержание учебного материала				
Раздел 1. Эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ	1.	Функции, права, и обязанности работников Линейно--эксплуатационной службы магистральных газонефтепроводов Организационная структура	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М 1-5

		Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций				
	2.	Оснащенность машинами и механизмами	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М 1-5
	3.	Средства связи и оповещения при авариях на линейной части трубопроводов Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М 1-5
	4.	Практическая работа: Правила технической эксплуатации магистральных газонефтепроводов	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М 1-5
	5.	Гидраты их сущность, причины образования и вредное воздействие на магистральные газопроводы Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М 1-5
	6.	Практическая работа: Обнаружение гидратообразования в магистральных газопроводах	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М 1-5
	7.	Практическая работа: Практическая работа: Расчет количества реагентов для ликвидации гидратов в газопроводе	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М 1-5
	8.	Практическая работа: Выбор метода регулирования работы	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М 1-5
	9.	Уход за переходами магистральных трубопроводов в летний период и обеспечение их надежной работы в осенне-зимний	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М 1-5

		Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций				
	10.	Практическая работа: Выявление утечек в трубопроводе	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М 1-5
	11.	Обследование и выявление технического состояния футляров переходов через автомобильные и железные дороги Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М 1-5
	12.	Практическая работа:Устранение выявленных дефектов	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М 1-5
	13.	Оборудование, средства и приборы для ведения этих работ Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М 1-5
	14.	Задачи технической диагностики трубопроводных систем Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М 1-5
	15.	Структура системы технической диагностики трубопроводных маги-стралей Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М 1-5
	16.	Организация отраслевой системы диагностического обеспечения Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М 1-5
	17.	Практическая работа:Определение технического состояния трубопрово-да	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М 1-5

	18.	Требования к запорной арматуре, ее условное обозначение Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М 1-5
	19.	Практическая работа:Подбор запорной арматуры к трубопроводу	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М 1-5
	20.	Проверка герметичности линейной арматуры	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М 1-5
	21.	Влияние состояния арматуры на работу трубопровода Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М 1-5
	22.	Практическая работа:Схемы управления кранами	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М 1-5
	23.	Оборудование узла управления крана и его работа Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М 1-5
			46	46		
Итого за семестр (в т. ч. связанных с профессиональной деятельностью):			162	162		
2 /3 курс, 4 /6 семестр						
МДК 02.01 Сооружение газонефте-проводов и газонефтехранилищ		Содержание учебного материала				
Раздел 1.Сооружение газонефте-проводов и газонефтехранилищ		Содержание учебного материала (теория)	50			
		Практические занятия (если предусмотрено учебным планом)	76			

	Лабораторные занятия (если предусмотрено учебным планом)	-			
	Самостоятельная работа обучающихся	66			
Раздел 2. Строительные конструкции	Содержание учебного материала (теория)	36			
	Практические занятия (если предусмотрено учебным планом)	36			
	Лабораторные занятия (если предусмотрено учебным планом)	-			
	Самостоятельная работа обучающихся	36			
Раздел 3. Сооружение перекачивающих и компрессорных станций	Содержание учебного материала (теория)	50			
	Практические занятия (если предусмотрено учебным планом)	24			
	Лабораторные занятия (если предусмотрено учебным планом)	6			
	Самостоятельная работа обучающихся	40			
МДК 02.02. Эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ	Содержание учебного материала				
Раздел 1. Эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ	Содержание учебного материала (теория)	26			
	Практические занятия (если предусмотрено учебным планом)	20			
	Лабораторные занятия (если предусмотрено учебным планом)	26			
	Самостоятельная работа обучающихся				
Итого за семестр (в т.ч. связанных с профессиональной деятельностью):		492			
Самостоятельная работа обучающихся Виды: Проработка текущего материала по конспектам лекций					

Темы: 1. Общие положения о проектировании и строительстве магистральных трубопроводов 2. Организация строительства магистральных трубопроводов 3. Транспортные работы на стпроительстве магистральных трубопроводов 4. Подготовительные работы 5. Производство основных видов линейных работ 6. Виды строительных конструкций 7. Материалы для строительных конструкций 8. Соединения металлических конструкций 9. Болтовые соединения 10. Бетон как конструкционный материал 11. Виды арматуры, свойства ,классы, марки 12. Виды фундаментов 13. Кровельные материалы и их применение 14. Разбивочные работы при проектировании сооружений и объектов нефтегазовой промышленности 15. Общие сведения о компрессорных и перекачивающих станций (ПС и КС) 16. Боксы для блочно-комплектных насосных и компрессорных станций 17. Фундаменты зданий и оборудования насосных и компрессорных станций 18. Земляные работы при сооружении насосных и компрессорных станций 19. Виды общих строительных работ при сооружении насосных и компрессорных станций 20. Такелажная оснастка, монтажные машины и приспособления 21. Отделочные работы при сооружении перекачивающих станций 22. Принципы проектирования блочно - комплектных устройств для насосных и компрессорных станций 23. Погрузочно- разгрузочные работы 24. Технологи и организация монтажа насосных агрегатов в блочном исполнении 25. Монтаж газоперекачивающих агрегатов компрессорных станций магистральных трубопроводов 26. Монтаж основного и вспомогательного технологического оборудования насосных и компрессорных станций				

Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проектированию	-			
Темы: …… …….				
Учебная практика Виды работ	-			
Производственная практика	-			
Итого по МДК.02.01.:	420			
Теоретическое обучение	136			
Практические занятия	136			
Лабораторные работы	6			
Самостоятельная работа	142			
Курсовая работа (проект)	-			
Учебная практика	-			
Производственная практика	-			
Итого по МДК.02.02:	72			
Теоретическое обучение	26			
Практические занятия	20			
Лабораторные работы	-			
Самостоятельная работа	26			

Курсовая работа (проект)			-			
Учебная практика			-			
Производственная практика			-			
3 /4 курс, 5 /7 семестр						
МДК 02.01. Сооружение газонефтепроводов и газонефтехранилищ		Содержание учебного материала				
Раздел 1.Сооружение газонефтепроводов и газонефтехранилищ	1.	Ввод в эксплуатацию законченного строительством трубопровода. Порядок проведения работ. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	2.	Проведения пусконаладочных работ. Контроль состояния законченных строительством трубопроводов, условий защищенности. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	3.	Монтаж запорной арматуры, фасонных частей и захлестов, отводов, переходов и тройников. Контроль качества работ. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	4.	Монтаж крановых площадок. Предварительное испытание. Оформление документации Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	5.	Технология строительства магистральных трубопроводов в сложных условиях	2		ПК2.1 ПК2.4	Модуль

		Классификация болот и способы прокладки трубопроводов Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций			ОК1-9	1, 3, 4,5
	6.	Технология строительства газонефтепроводов в условиях болот. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	7.	Особенности работ (прокладка в насыпи, погружение и укладка на минеральное основание и т.п.). Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	8.	Закрепление трубопроводов от всплытия. Виды балластировочных устройств. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	9.	Способы балластировки Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	10.	Расчет балластировки и закрепления трубопровода в болотистой местности различного типа		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	11.	Особенности сооружения газонефтепроводов в горных условиях. Особенности строительного потока и мероприятия, препятствующие оползням. Анализ грунтовой засыпки. Определение просадок грунта.		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	12.	Технологии сооружения трубопроводов в тоннелях и каналах Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4	Модуль 1, 3, 4,5

					ОК1-9	
	13.	Сооружение магистральных газонефтепроводов в районах Крайнего Севера. Особенности сооружения трубопроводов надземной прокладки в северных районах. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	14.	Сооружение переходов через искусственные и естественные препятствия Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	15.	Воздушные переходы трубопровода через естественные и искусственные препятствия Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	16.	Переходы через обводненные территории Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	17.	Переходы через водные преграды Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	18.	Земляные и трубозаглуглубительные работы при сооружении подводных переходов Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	19.	Специальные работы. Предварительное испытание и очистка полости переходов Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5

	20.	Особенности строительства протяженных дюкеров. Строительство подводных трубопроводов на больших глубинах. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	21.	Расчет сооружения трубопровода на подводном переходе		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	22.	Переходы через овраги, балки, рвы.		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	23.	Переходы через автомобильные и железные дороги		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	24.	Способы укладки трубопроводов. Открытый способ. Закрытый способ прокладки трубопроводов. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	25.	Надземные переходы через естественные и искусственные препятствия Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	26.	Общая характеристика нефтебаз: классификация, операции, проводимые на нефтебазах. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	27.	Объекты нефтебаз и их размещение по зонам. Генеральные планы и технологические схемы нефтебаз. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5

	28.	Составление генерального плана и технологической схемы нефтебазы.		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	29.	Строительство хранилищ нефти и газа. Сооружение стальных и железобетонных резервуаров для хранения нефти и нефтепродуктов. Контроль качества, испытание и приёмка в эксплуатацию Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	30.	Основания для резервуаров Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	31.	Фундаменты для резервуаров Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	32.	Методика строительства резервуара. Изготовление и транспортировка рулонов днища, стенки резервуаров		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	33.	Методика строительства резервуара. Разворачивание рулона стенки резервуара. Монтаж вертикального шва, замыкание стенки		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	34.	Методика строительства резервуара. Монтаж крыши. Последовательность. Этапы.		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	35.	Методика строительства резервуара. Полистовой способ монтажа резервуара		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	36.	Методика строительства резервуара. Комбинированный способ монтажа		2	ПК2.1 ПК2.4	Модуль

		резервуара			ОК1-9	1, 3, 4,5
	37.	Методика строительства резервуара Виды сварки, применяемые при монтаже резервуара		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	38.	Методика строительства резервуара Наземные резервуары: металлические и неметаллические, их оборудование		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	39.	Методика строительства резервуара Контроль качества сборки резервуара		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	40.	Расчет обвалования резервуарных парков.		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	41.	Расчеты устойчивости и толщины стенки при сооружении резервуаров.		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	42.	Определение объема резервуарных парков в системе магистральных нефтепроводов.		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	43.	Определение объема резервуарных парков нефтебаз.		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	44.	Сооружение газгольдеров. Монтаж газгольдеров. Контроль качества. Испытание и приёмка в эксплуатацию газгольдеров.		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	45.	Сооружение подземных хранилищ газа. Сооружение хранилищ в соляных пластах и горных выработках, в истощенных	2		ПК2.1 ПК2.4	Модуль

		месторождениях, в вечномёрзлых грунтах, глубинными взрывами. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций			ОК1-9	1, 3, 4,5
	46.	Сооружение подземных изотермических хранилищ Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	47.	Сооружение наземных сооружений подземных газонефтехранилищ. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	48.	Изучение технической и технологической документации при строительстве хранилищ газа и нефти.		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	49.	Основы организации строительных работ при сооружении перекачивающих и компрессорных станций Основы организации строительных работ при сооружении насосных и компрессорных станций. Подготовка строительного производства	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	50.	Виды и организация общих строительных работ при сооружении насосных и компрессорных станций Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	51.	Монтаж блочно -комплектных насосных и компрессорных станций. Комплектно -блочный метод строительства. Монтаж боксов для блочно -комплексных станций. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	52.	Монтаж насосов. Технология и организация монтажа насосных агрегатов. Монтаж центробежных насосов и электродвигателей Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5

	53.	Монтаж газоперекачивающих агрегатов стационарного типа. Технология и организация монтажа газоперекачивающих агрегатов с приводом от стационарных газовых турбин и электродвигателей. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	54.	Монтаж газоперекачивающих агрегатов с двигателями транспортного типа. Технология и организация монтажа газоперекачивающих агрегатов с приводом от авиационных и судовых газовых турбин. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	55.	Монтаж основного и вспомогательного технологического оборудования. Подготовительные работы и приёмка фундаментов. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	56.	Монтаж установки очистки газа. Монтаж установки аппаратов воздушного охлаждения газа. Монтаж блочных устройств Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	57.	Монтаж технологических трубопроводов насосных станций. Технология монтажа технологических трубопроводов насосных станций. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	58.	Монтаж технологических трубопроводов компрессорных станций. Технология монтажа технологических трубопроводов компрессорных станция Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	59.	Расчет объёма земляных работ котлована		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5

	60.	Основы охраны окружающей среды при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ. Основные источники загрязнений при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ Экологические требования.		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	61.	Мероприятия, направленные на предотвращение загрязнения окружающей среды или сведение их к минимуму Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	62.	Мероприятия по охране окружающей среды при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ.		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	63.	Аварийные ситуации. Причины и последствия аварий. Мероприятия, направленные на предупреждение возникновения аварийных ситуаций.		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	64.	Техническая диагностика на стадии строительно -монтажных работ. Диагностика труб, сварных соединений и строительных материалов. Входной контроль при строительстве. Качественные показатели труб, изоляционных и сварочных материалов. Маркировка. Сертификат качества. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	65.	Диагностика сварных соединений. Основные методы контроля. Методы неразрушающего контроля. Разрушающие методы. Показатели. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	66.	Диагностика изоляционных покрытий при нанесении и укладке труб в грунт. Методы контроля. Применяемое оборудование.		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	67.	Контроль почвогрунтов. Оценка гранулометрического состава, типа грунта, коррозионной агрессивности, биологической активности, гидрологических,	2		ПК2.1 ПК2.4	Модуль 1, 3, 4,5

		геологических, температурных факторов. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций			ОК1-9	
	68.	Охрана труда при строительно -монтажных работах. Охрана труда при проведении подготовительных и земляных работ. Расстановка машин и механизмов. Разрывы безопасности и охранные зоны. Организация безопасных подъездов и проезда транспорта. Охрана труда при расчистке трасс, работах при рекультивации грунта, рытье траншей и котлованов, сооружении временных дорог и площадок, организации переездов через существующие трубопроводы.		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	69.	Охрана труда при проведении грузоподъемных работ. Охрана труда при погрузо - разгрузочных работах. Охрана труда при подъеме и укладке трубных плетей.		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	70.	Охрана труда при проведении сварочно -монтажных работ и контроле их качества. Охрана труда при производстве работ по монтажу труб, запорной арматуры, элементов обустройства, врезок и соединений. Охрана труда при проведении очистных и изоляционных работ. Охрана труда при проведении неразрушающего контроля сварных соединений физическими методами.		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	71.	Охрана труда при продувке и испытании трубопроводов. Организация работ. Охранные зоны. Безопасная расстановка машин и персонала. Обеспечение безопасности при использовании природного газа в качестве испытательной среды		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	72.	Сооружение участка газонефтепровода. План участка.		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	73.	Построение профиля трассы участка трубопровода		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	74.	Составление ведомости объёма работ		2	ПК2.1	Модуль

					ПК2.4 ОК1-9	1, 3, 4,5
	75.	Составление календарного плана производства работ		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	76.	Составление календарного графика производства работ		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	77.	Составление графика движения рабочей силы		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	Модуль 1, 3, 4,5
	78.	Оформление практической работы		2	ПК2.1 ПК2.4	Модуль 1, 3, 4,5
			76	80		
МДК.02.01. Эксплуатация газонефтепроводов и газо-нефтехранилищ		Содержание учебного материала				
Раздел 1. Эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ	1.	Правила технической эксплуатации кранов и задвижек Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	2.	Составление графиков плановых осмотров резервуаров Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	3.	Эксплуатация резервуарного оборудования	2	2	ПК2.2 ПК2.3	М1-5

		Контроль за осадкой оснований резервуаров Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций			ОК1-9	
	4	Расчет дыхательной и предохранительной арматуры. Расчет потерь от испарения из резервуаров.	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	5	Правила технической эксплуатации оборудования систем слива-налива железнодорожных маршрутов и цистерн, нефтеналивных судов. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	6	Назначение и отбор проб нефтепродуктов, правила их хранения. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	7	Методика расчета количества газа на собственные нужды ГРС	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	8	Расчет количества газа на собственные нужды ГРС	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	9	Структура ремонтной службы на магистральном трубопроводе. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	10	Обоснование ремонта линейного участка трубопровода Порядок вывода участка трубопровода в ремонт. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	11	Виды ремонтов и их периодичность Ремонт трубопровода без остановки перекачки.	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5

		Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций				
	12	Расчет времени на производство капитального ремонта участка	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	13	Определение потребности в машинах, механизмах, трубах, изоляционных материалах, запорной арматуре, строительных материалах, трудовых ресурсах. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	14	Расчет потребного количества материалов	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	15	Подготовка к ремонту, ввод трубопровода в ремонт. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	16	Анализ диагностических исследований трубы. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	17	Способы выполнения капитального ремонта, обоснование принятого решения. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	18	Состав работ при капитальном ремонте линейной части. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	19	Сдача отремонтированного участка магистрали в эксплуатацию Подготовка к ремонту, ввод трубопровода в ремонт.	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5

		Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций				
	20	Основные неисправности линейной арматуры, причины их возникновения. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	21	Ремонт линейной арматуры. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	22	Причины нарушения прочности резервуаров. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	23	Подготовка резервуаров к ремонту, вывод из эксплуатации, проветривание, пропарка, снятие проб воздуха, очистка от парафина и механических осадков	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	24	Методы ремонта основания, днища, корпуса и крыши резервуара Контроль качества ремонтных работ. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	25	Расчет протекторной защиты днища резервуара.	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	26	Расчет средств пожаротушения резервуаров.	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	27	Виды ремонтов приемных и раздаточных устройств для газа и нефти. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5

	28	Дефекты оборудования нефтебаз, обнаружение дефектов и способы их устранения. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	29	Дефекты оборудования нефтебаз, обнаружение дефектов и способы их устранения. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	30	Характерные виды работ для различных цехов и установок. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	31	Основные технико-экономические показатели. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	32	Методы расчета основных технико-экономических показателей	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	33	Проведение расчетов основных технико-экономических обоснований	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	34	Назначение и классификация нормативных актов Основные термины и понятия. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	35	Составление акта на дефектацию кранового узла	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	36	Характеристика основных и вспомогательных технологических опера-	2	2	ПК2.2 ПК2.3	М1-5

		ций нефтебазах. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций			ОК1-9	
	37	Технологические схемы слива и налива нефтепродуктов и нефти в железнодорожные цистерны и речные и морские причалы и пирсы для нефтеналивных судов. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	38	Приём, хранение и отпуск нефти и нефтепродуктов Подготовка и зачистка резервуаров к наливу нефти нефтепродуктов. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	39	Приём нефтепродуктов при их последовательной перекачке по разветвлённым нефтепроводам. Сроки слива и налива нефтепродуктов при изотермическом режиме. Правила техники безопасности при проведении сливо-наливных операциях. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
			78	78		
Раздел 2. Ресурсосберегающие технологии	1	Ресурсосберегающие технологии при сооружении объектов транспорта, хранении, распределении. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	2	Определение мощности, затрачиваемой на транспортирование нефти и газа. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5

	3	Пропускная способность и взаимосвязь технологических и энергетических характеристик трубопроводного транспорта нефти и газа. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	4	Определение давления и температуры нефти и газа по трубопроводу.	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	5	Определение мощности компрессорных насосных станций при транспорте нефти и газа.	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	6	Сокращение потерь газа, нефти. Основные источники потерь газа, нефти на магистральных трубопроводах. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	7	Оценка эффективности режимов работы перекачивающих станций и технологических участков магистральных газонефтепроводов. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	8	Оценка воздействия объектов транспорта, хранения и распределения газа, нефти на окружающую среду. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	9	Современные технологии уменьшения потерь нефти и нефтепродуктов от испарения. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	10	Методы снижения потерь нефти и нефтепродуктов от испарения	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5

	11	Средства сокращения потерь нефти и нефтепродуктов от испарения. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	12	Анализ методов и средств сокращения потерь бензина АИ-95 от испаре Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций ния на резервуаре.	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	13	Сокращение потерь газа, нефти и нефтепродуктов при трубопроводном транспорте. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	14	Сокращение потерь газа, нефти и нефтепродуктов при хранении и распределении	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	15	Пути сокращения расхода электроэнергии при транспортировке газа, нефти и нефтепродуктов. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	15	Использование вторичных энергоресурсов	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	16	Оценка воздействия объектов транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов на окружающую среду. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	17	Защита атмосферы, литосферы, гидросферы и недр при сооружении объектов транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5

	18	Защита атмосферы, литосферы, гидросферы при эксплуатации объектов транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	19	Защита атмосферы, литосферы и гидросферы при аварийных ситуациях. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	20	Зачет	1		ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
			39	38		
Раздел 3. Автоматизация производственных процессов	1	Виды автоматизации. Чувствительные элементы (датчики), исполнительные элементы, промежуточные элементы (усилители и преобразователи). Релейные элементы, условные обозначения и принципы изображения в схемах автоматизации. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	2	Релейные элементы, условные обозначения и принципы изображения в схемах автоматизации. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	3	Общие сведения об измерениях. Измерения, меры измерения и измерительные приборы. Основные методы измерения. Погрешности измерений. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	4	Классификация измерительных преобразователей по виду измеряемых величин, назначению, принципу действия, характеру показаний, форме представления показаний, месторасположению, условиям работы. Их определение назначение и применение в газовой	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5

		и нефтяной промышленности. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций				
	5	Характеристика ветвей ГСП. Класс точности прибора, вариация, чувствительность, порог чувствительности. Реестр средств измерений.	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	6	Приборы для измерения давления и разряжения. Классификация приборов для измерения давления и разряжения. Принцип действия и область применения. Краткие сведения по установке приборов. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	7	Датчики и вторичные приборы для измерения температуры. Классификация приборов для измерения температуры, принцип действия жидкостеклянных и манометрических термометров. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	8	Приборы для измерения количества и расхода жидкостей и газа. Классификация приборов для измерения количества и расхода вещества. Принцип действия и область применения	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	9	Приборы для измерения уровня. Классификация приборов для измерения уровня жидкости. Принцип действия, устройство и область применения поплавковых, буйковых уровнемеров. Источники погрешностей уровнемеров. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	10	Общие сведения об исполнительных устройствах и регулирующих органах. Классификация исполнительных	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5

		механизмов автоматизированных систем. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций				
	11	Изучение устройства, принципа действия и поверка преобразователя давления	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	12	Изучение устройства и поверка термоэлектрических преобразователей. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	13	Изучение устройства и поверка вторичных приборов преобразователей температуры. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	14	Общие понятия о системах автоматического регулирования и их элементах. Структурная схема АСР. Классификация элементов автоматических систем. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	15	Лабораторная работа: Определение объемной производительности по перепаду давлений на сужающем входном устройстве нагнетателя	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	16	Лабораторная работа: Определение объемной производительности по перепаду давлений на сужающем входном устройстве нагнетателя	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	17	Типы и характеристики автоматических регуляторов. Классификация автоматических регуляторов в зависимости от вида регулируемой величины, вида используемой энергии законов регулирования, принципа действия и вида выходного сигнала. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	18	Расчет и выбор топливного регулирующего клапана	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5

	19	Автоматизация электроприводных газоперекачивающих агрегатов. Системы управления, назначение и технические возможности, архитектурные особенности. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	20	Автоматизация газоперекачивающих агрегатов с газотурбинным приводом. Микропроцессорные системы управления газотурбинными ГПА, назначение, состав, технические возможности. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	21	Системы автоматического управления общецеховыми объектами. Цеховое управление. Цеховые регуляторы. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	22	Автоматизация вспомогательных объектов насосных и компрессорных станций. Основные принципы автоматизации, назначение и функциональные возможности систем автоматизации. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	23	Автоматизация объектов нефтепродуктообеспечения. Автоматизация приемных и раздаточных устройств для нефти и нефтепродуктов. Автоматизация резервуаров и резервуарных парков. Автоматизация насосных. Автоматизация причалов и эстакад. Автоматизация автоналивных устройств и цехов по затариванию нефтепродуктов. Автоматизация вспомогательных объектов нефтебаз. Автоматизация автозаправочных станий (АЗС). Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	24	Автоматизация сооружения станций подземного хранения газа. автоматизация ДКС на ПХГ. Автоматизированная система экологического и геодинамического мониторинга. Автоматизация работы скважин.	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5

		Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций				
	25	Автоматизация объектов баз сжиженного газа. Автоматизация насосного и компрессорного отделений, баллононаполнительных це - хов, эстакад, автоналивных устройств, вспомогательных объектов БСГ. Автоматизация автомобильных газонаполнительных станций (АГНС), автомобильных заправочных станций (АЗС). Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	26	Автоматизация АГНКС. Автоматизация компрессорного оборудования, установок очистки и осушки газа, автозаправочных колонок, вспомогательных объектов АГНКС. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	27	Автоматизация газораспределительных станций. Автоматиазция основных и вспомогательных процессов на ГРС.	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	28	Автоматизация резервуарных парков. Централизация управления резервуарным парком. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	29	Автоматическая защита от перелива	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	30	Сигнализация максимального и минимального уровней в резервуарах. Дистанционное измерение средней температуры нефти в резервуарах. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	31	Дистанционное измерение средней температуры нефти в резервуарах.	2	2	ПК2.2 ПК2.3	М1-5

		Автоматическая защита от превышения давления			ОК1-9	
	32	Автоматическое пожаротушение. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	33	Зачет	1		ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
			65	64		
Итого за семестр (в т. ч. связанных с профессиональной деятельностью):						
3 /4 курс, 5 /7 семестр						
МДК 02.01. Сооружение газонефтепроводов и газонефтехранилищ		Содержание учебного материала				
Раздел 1.Сооружение газонефтепроводов и газонефтехранилищ		Содержание учебного материала (теория)	76			
		Практические занятия (если предусмотрено учебным планом)	80			
		Лабораторные занятия (если предусмотрено учебным планом)	-			
		Самостоятельная работа обучающихся	79			
МДК 02.01. Эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ		Содержание учебного материала				
Раздел 1. Эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ		Содержание учебного материала (теория)	39			
		Практические занятия (если предусмотрено учебным планом)	39			
		Лабораторные занятия (если предусмотрено учебным планом)	-			

	Самостоятельная работа обучающихся	36			
Раздел 2. Ресурсосберегающие технологии	Содержание учебного материала (теория)	26			
	Практические занятия (если предусмотрено учебным планом)	13			
	Лабораторные занятия (если предусмотрено учебным планом)	-			
	Самостоятельная работа обучающихся	25			
Раздел 3. Автоматизация производственных процессов	Содержание учебного материала (теория)	39			
	Практические занятия (если предусмотрено учебным планом)	20			
	Лабораторные занятия (если предусмотрено учебным планом)	6			
	Самостоятельная работа обучающихся	40			
Итого за семестр (в т.ч. связанных с профессиональной деятельностью):		518			
Самостоятельная работа обучающихся Виды: Проработка текущего материала по конспектам лекций Темы: 1. Строительство магистральных трубопроводов в сложных условиях 2. Строительство газонефтепроводов в условиях болот. 3. Виды балластировочных устройств. Способы балластировки 4. Сооружение магистральных газонефтепроводов в районах Крайнего Севера. 5. Сооружение переходов через искусственные и естественные препятствия 6. Переходы через водные преграды 7. Переходы через автомобильные и железные дороги 8. Объекты нефтебаз и их размещение по зонам. 9. Строительство хранилищ нефти и газа. 10. Сооружение газгольдеров. Монтаж газгольдеров. Контроль качества. Испытание и приёмка в эксплуатацию газгольдеров.					

11. Сооружение подземных хранилищ газа. 12. Монтаж основного и вспомогательного технологического оборудования. 13. Монтаж технологических трубопроводов насосных станций. 14. Монтаж технологических трубопроводов компрессорных станций. 15. Охрана окружающей среды при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ. 16. Основные источники загрязнений при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ 17. Аварийные ситуации. Причины и последствия аварий. Мероприятия, направленные на предупреждение возникновения аварийных ситуаций. 18. Диагностика сварных соединений. 19. Охрана труда при строительно - монтажных работах.				
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проектированию	-			
Темы: …… …….				
Учебная практика Виды работ	-			
Производственная практика	180			
Итого по МДК.02.01.:				
Теоретическое обучение	212			
Практические занятия	216			
Самостоятельная работа	221			
Курсовая работа (проект)	-			
Учебная практика	-			

		Производственная практика	108			
		Итого по МДК.02.02:	283			
		Теоретическое обучение	104			
		Практические занятия	78			
		Самостоятельная работа	101			
		Курсовая работа (проект)	-			
		Учебная практика	-			
		Производственная практика	-			
		3 /4 курс, 6 /8 семестр				
МДК.02.02. Эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ		Содержание учебного материала				
Раздел 1. Эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ	1	Практическая работа: Порядок и замер учёт нефтепродуктов в наливных судах. Порядок и замер учёт нефтепродуктов в трубопроводах. Порядок и замер учёт нефтепродуктов в автоцистернах	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	2	Характеристика основных и вспомогательных технологических операций на базах сжиженного газа. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	3	Практическая работа: Технологические схемы перекачки сжиженных газов. Наполнение баллонов сжиженным газом на карусельном агрегате и его расчёт.	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	4	Техническая эксплуатация баз сжиженных газов Техническое обслуживание и ремонт газгольдеров высокого давления. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5

	5	Техническое обслуживание и ремонт насосно-компрессорного оборудования. Техническое обслуживание и ремонт баллонов для транспортировки сжиженного газа. Техника безопасности при выполнении сливо-наливных операций сжиженного газа. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	6	Техническое обслуживание резервуаров Полистовый и индустриальный методы сооружения резервуаров. Гидравлические и пневматические испытания резервуаров. Калибровка резервуаров и калибровочные таблицы. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	7	Ремонт резервуаров для хранения нефти и нефтепродуктов	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	8	Планирование ремонтных работ, определение численности ремонтного персонала, подготовка резервуаров к ремонту. Способы очистки резервуаров от донных отложений и остатков нефтепродуктов. Технологии и оборудование для механизированной очистки. Виды и причины повреждения резервуаров. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	9	Практическая работа: Методы ремонта основания днища корпуса и крыши резервуара. Демонтаж и перемещение резервуаров на другое место. Техника безопасности при проведении ремонтных работ.	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	10	Техническое обслуживание газгольдеров Полистовый и индустриальный методы сооружения газгольдеров. Гидравлические и пневматические испытания газгольдеров. Калибровки резервуаров и калибровочные таблицы. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	11	Практическая работа: Техническая документация на контроль качества производства работ. Приёмка и контроль оснований и регламентов газгольдеров. Техника безопасности при проведении испытания газгольдеров. Система технического обслуживания газгольдеров.	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	12	Ремонт газгольдеров для хранения СУГ Планирование ремонтных работ, определение численности ремонтного	2	2	ПК2.2 ПК2.3	М1-5

		персонала, подготовка газгольдера к ремонту. Способы очистки газгольдеров. Технологии и оборудование для механизированной очистки. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций			ОК1-9	
	13	Виды и причины повреждения газгольдеров. Техника безопасности при проведении ремонтных работ. Самостоятельная работа: Проработка конспектов и лекций	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	14	Практическая работа: Расчет режима работы при пониженной перекачке	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	15	Практическая работа: Расчет режима работы при повышенной перекачке	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	16	Практическая работа: Расчет режима работы при пониженной перекачке	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	17	Практическая работа: Расчет режима работы при пуске	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	18	Практическая работа: Расчет режима работы при остановке.	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	19	Практическая работа: Расчет режима работы при повышенной перекачке	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	20	Практическая работа: Методы регулировки при пониженной перекачке Выбор метода регулирования работы	2	2	ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5

			18	22		
Итого за семестр (в т.ч. связанных с профессиональной деятельностью) 3 /4 курс, 6 /8 семестр						
МДК.02.02. Эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ						
Раздел 1. Эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ		Содержание учебного материала (теория)	18			
		Практические занятия (если предусмотрено учебным планом)	22			
		Лабораторные занятия (если предусмотрено учебным планом)	-			
		Самостоятельная работа обучающихся	31			
Итого за семестр (в т.ч. связанных с профессиональной деятельностью):			71			
Самостоятельная работа обучающихся Виды: Проработка текущего материала по конспектам лекций Темы:						
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проектированию			20			
Темы: 1. Эксплуатация газонефтепроводов. 2. Эксплуатация газонефтепроводов в сложных условиях. 3. Разработка рациональной технологии ремонта поврежденных участков трассы газопровода. 4. Разработка оптимальной технологии ремонта аварийных участков трассы нефтепроводов. 5. Проект мероприятий на ремонт трубопроводов при восстановлении трассы газопроводов.						

6. Способы восстановления поврежденных участков трассы на обводненной территории. 7. Мероприятия и рациональные способы восстановления разрушенных участков газопровода (нефтепровода) на территории автомобильной дороги. 8. Выбор оптимального способа восстановления газопровода при переходе через водные преграды. 9.Выбор оптимального способа восстановления участка трассы надземного газопровода.					
Учебная практика Виды работ		-			
Производственная практика		72			
	Итого по МДК.02.01.:	163			
	Теоретическое обучение	18			
	Практические занятия	22			
	Самостоятельная работа	31			
	Курсовая работа (проект)	20			
	Учебная практика	-			
	Производственная практика	72			
	Всего по ПМ:				
Итого	Всего часов с учетом практик	1281			
	В том числе Теоретическое обучение	360			

	Практические занятия	330			
	Лабораторные занятия	12			
	Самостоятельная работа	379			
	Курсовой проект	20			
	Учебная практика	-			
	Производственная практика	180			

*указываются виды учебной работы и занятий по УП

3.3 Содержание обучения по ПМ.02. Сооружение и эксплуатация объектов транспорта, распределения газа, нефти, нефтепродуктов для заочной формы обучения

Наименование МДК и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	В том числе, связанных с профессиональной деятельностью	Формируемые компетенции	Модули программы воспитания
1	2	3	5	6	7	8
3/ 4 курс						
МДК 02.01. Сооружение газонефтепроводов и газонефтехранилищ		Содержание учебного материала				
Раздел 1.Сооружение газонефтепроводов и газонефтехранилищ	1	Назначение и классификация газонефтепроводов	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	М1-5
	2	Подготовительный этап строительства газонефтепроводов	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	М1-5
	3	Основные строительно- монтажные работы при сооружении газонефтепроводов	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	М1-5

	4	Электрохимическая защита газонефтепроводов			ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	М1-5
	5	Переходы через естественные и искусственные преграды	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	М1-5
	6	Технология строительства магистральных трубопроводов в сложных условиях	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	М1-5
	7	Сооружение газонефтехранилищ	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	М1-5
	8	Изучение плана-схемы сооружений магистральных газопроводов и магистральных нефтепроводов.		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	М1-5
	9	Изучение конструктивных решений магистральных трубопроводов		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	М1-5
	10	Построение плана и сжатого профиля трассы		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	М1-5
Раздел 2. Строительные конструкции	1	Виды конструкций Требования к конструкциям.	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	М1-5
	2	Соединения металличе-ских конструкций. Сварные соединения	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	М1-5
	3	Болтовые соединения. Анкерные болты для крепления трубопрово-дов.	2		ПК2.1 ПК2.4	М1-5

					ОК1-9	
	4	Практическая работа. Виды конструкций Требования к конструкциям. Достоинства и недостатки.		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	М1-5
	5	Практическая работа. Составить конспект по теме «Заклепки для крепления трубопроводов»		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	М1-5
Раздел 3. Сооружение перекачивающих и компрессорных станций	1	Назначение и классификация насосных и компрессорных станций. Разбивочные работыпри проектировании сооружений и объектов нефтегазовой промышленности.	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	М1-5
	2	Основные особенности конструктивных и обьемно-планировачных решений блочно-комплектных насосных и компрессорных станций. Боксы для блочно-комплектных насосных и компрессорных станций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	М1-5
	3	Монтаж основного и вспомогательного технологического оборудования насосных и компрессорных станций	2		ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	М1-5
	4	Основы теории расчета на прочность элементов каркаса зданий и блок-боксов насосных и компрессорных зданий		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	М1-5
	5	Расчет оборудования вспомогательных систем ПС		2	ПК2.1 ПК2.4 ОК1-9	М1-5
Итого за семестр (в т. ч. связанных с профессиональной деятельностью):			40			
МДК.02.02. Эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ		Содержание учебного материала				

Раздел 1. Эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ	1	Функции, права, и обязанности работников Линейно-эксплуатационной службы магистральных газонефтепроводов Организационная структура.	2		ПК2.2 ПК2.3 ОК1-9	М1-5
	2	Задачи технической диагностики трубопроводных систем Структура системы технической диагностики трубопроводных магистралей	2			М1-5
	3	Требования к запорной арматуре, ее условное обозначение	2			М1-5
	4	Виды ремонтов и их периодичность Ремонт трубопровода без остановки перекачки.	2			М1-5
	5	Техническое обслуживание и ремонт насосно-компрессорного оборудования. Техническое обслуживание и ремонт баллонов для транспортировки сжиженного газа. Техника безопасности при выполнении сливо-наливных операций сжиженного газа.	2			М1-5
	6	Назначение и отбор проб нефтепродуктов, правила их хранения	2			М1-5
	7	Эксплуатация резервуарного оборудования Контроль за осадкой оснований резервуаров	2			М1-5
	8	Технологический расчет магистрального нефтепровода.		2		М1-5
	9	Замер и учёт нефтепродуктов		2		М1-5
	10	Расчет режима работы при повышенной перекачке		2		М1-5
Раздел 2. Ресурсосберегающие технологии	1	Ресурсосберегающие технологии при сооружении объектов транспорта, хранении, распределении	2			М1-5
	2	Экологические аспекты ресурсосберегающих технологий	2			М1-5

	3	Пропускная способность и взаимосвязь технологических и энергетических характеристик трубопроводного транспорта нефти и газа.		2		М1-5
Раздел 3. Автоматизация производственных процессов	1	Общие сведения о процессах, объектах и системах автоматизации. Датчики и исполнительные устройства, применяемые в автоматизированных системах.	2			М1-5
	2	Система автоматического регулирования	2			М1-5
	3	Автоматизация оборудования нефте и газотранспортных объектов	2			М1-5
	4	Изучение устройства, принципа действия и поверка преобразователя давления		2		М1-5
	5	Расчет и выбор топливного регулирующего клапана		2		М1-5
Итого за семестр (в т.ч. связанных с профессиональной деятельностью):			24	12		
Самостоятельная работа обучающихся Виды: Проработка текущего материала по конспектам лекций Темы: 1. Строительство магистральных трубопроводов в сложных условиях 2. Строительство газонефтепроводов в условиях болот. 3. Виды балластировочных устройств. Способы балластировки 4. Сооружение магистральных газонефтепроводов в районах Крайнего Севера. 5. Сооружение переходов через искусственные и естественные препятствия 6. Переходы через водные преграды 7. Переходы через автомобильные и железные дороги 8. Объекты нефтебаз и их размещение по зонам. 9. Строительство хранилищ нефти и газа. 10. Сооружение газгольдеров. Монтаж газгольдеров. Контроль качества. Испытание и приёмка в эксплуатацию газгольдеров. 11. Сооружение подземных хранилищ газа.						

12. Монтаж основного и вспомогательного технологического оборудования. 13. Монтаж технологических трубопроводов насосных станций. 14. Монтаж технологических трубопроводов компрессорных станций. 15. Охрана окружающей среды при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ. 16. Основные источники загрязнений при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ 17. Аварийные ситуации. Причины и последствия аварий. Мероприятия, направленные на предупреждение возникновения аварийных ситуаций. 18. Диагностика сварных соединений. 19. Охрана труда при строительно - монтажных работах. Темы …….				
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проектированию				
Темы: 1. Эксплуатация газонефтепроводов. 2. Эксплуатация газонефтепроводов в сложных условиях. 3. Разработка рациональной технологии ремонта поврежденных участков трассы газопровода. 4. Разработка оптимальной технологии ремонта аварийных участков трассы нефтепроводов. 5. Проект мероприятий на ремонт трубопроводов при восстановлении трассы газопроводов. 6. Способы восстановления поврежденных участков трассы на обводненной территории. 7. Мероприятия и рациональные способы восстановления разрушенных участков газопровода (нефтепровода) на территории автомобильной дороги. 8. Выбор оптимального способа восстановления газопровода при переходе через водные преграды. 9.Выбор оптимального способа восстановления участка трассы надземного газопровода.				
Учебная практика Виды работ	-			
Производственная практика	180			
Итого по ПМ:				
Теоретическое обучение	50			
Практические занятия	26			

Курсовая работа (проект)	20			
Учебная практика	-			
Производственная практика	180			

4.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля (индекс, название модуля) осуществляется в учебном кабинете «название по стандарту»

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места для обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект нормативных документов;
- наглядные пособия (стенды);
- учебно-методический комплекс ПМ.

Технические средства обучения:

- переносное мультимедийное оборудование

4.2 Информационное обеспечение обучения. .Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет - ресурсов, дополнительной литературы:

1. Основная литература:

Илькевич, Н. И. Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ : учебное пособие / Н. И. Илькевич. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 124 с. - ISBN 978-5-9729-0539-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1835992

2.Дополнительная литература:

Овчинников, В. В. Производство сварных конструкций : учебник / В. В. Овчинни-ков. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 288 с. — (Профессиональноеобра-зование).ISBN 978-5-8199-0622-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/10151973.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (индекс, название модуля)

Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов
Иметь практический опыт: выполнения строительных работ при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ; Уметь: осуществлять расчет и проектирование простейших узлов строительных конструкций; применять техническую документацию по строительству трубопроводов и хранилищ, сооружению перекачивающих и компрессорных станций; проводить геодезические работы при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ; применять методы механизации процесса строительства и реконструкции объектов транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов; использовать автоматизированные системы управления технологическими процессами сооружения газонефтепроводов и составлять и читать документы по эксплуатации и ремонту газонефтепроводов; выполнять расчеты: количества реагентов для ликвидации гидратов в магистральных газонефтепроводах, количества конденсата, установок электрохимзащиты (далее - ЭХЗ); Знать: состав сооружений магистральных нефтепроводов и газопроводов; строительные конструкции для транспорта, хранения и распределения нефтегазопродуктов; состав сооружений компрессорных перекачивающих станций; основы проектирования и методы расчета простейших узлов строительных конструкций; основные виды геодезических работ при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ; основы инженерно-технического обеспечения объектов транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов; нормативно-техническую документацию по правилам строительства газонефтепроводов и газонефтехранилищ; технологию строительства магистральных трубопроводов, хранилищ нефти и газа в нормальных и сложных условиях; основы организации строительных работ при сооружении перекачивающих и компрессорных станций;	1. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы 2. Стартовая диагностика подготовки обучающихся; выявление мотивации к изучению нового материала 3. 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 4. Творческие работы- оформление и защита электронных презентаций 5.Курсовая работа (проект) 6.Итоговая аттестация в форме квалификационного экзамена

основы охраны окружающей среды при сооружении газонефтепроводов и автоматизированные системы управления технологическими процессами сооружения газонефтепроводов и газонефтехранилищ; ресурсосберегающие технологии при проектировании, сооружении и эксплуатации трубопроводов и нефтебаз; техническую документацию по правилам эксплуатации линейной части магистральных газонефтепроводов; функции линейно-эксплуатационной службы;	

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- 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.	1.Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы 2. Стартовая диагностика подготовки обучающихся; выявление мотивации к изучению нового материала 3. Текущий

ОК 2.Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- правильность определения цели и порядка работы; - грамотность обобщения результата; - эффективность использования в работе полученных ранее знаний и умений; - рациональность распределения времени при выполнении работ; - обоснованность выбора методов и способов решения профессиональных задач в конкретной области; - адекватность и аргументированность оценки эффективность и качества выполненных работ.	контроль в форме: - тестирования; - отчетов по практическим занятиям; - фронтального и индивидуального опроса на занятиях; - отчета по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе; - докладов по выбранным темам 4. Творческих работ- оформления и защиты электронных презентаций Итоговая аттестация в форме экзамена
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- грамотность самоанализа и коррекции результатов собственной деятельности; - высокая ответственность за свой труд; - правильность решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в конкретной профессиональной деятельности;	

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	-точность и скорость обработки и структурирования информации; -результативность нахождения и использования источников информации; -эффективность поиска необходимой 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.	
ОК 5.Использовать информационно- коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- 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;	

5. ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

№	Дата внесения изменения	№ страницы	До внесения изменения	После внесения изменения
1				
2				
3				

Достоверность документа
подтверждаю

И.о. директора

Документ подписан
электронной подписью
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ
Сертификат: 4fa8797bb226eb71ee65c6267257582aa77206a4
Владелец: Черных Наталья Геннадьевна
Действителен: с 7 февраля 2022 по 7 мая 2023

Н.Г. Черных