

Министерство образования и науки Республики Татарстан  
Государственное автономное профессиональное образовательное  
учреждение  
«Лениногорский политехнический колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.02 ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ  
ТРАНСПОРТА, ХРАНЕНИЯ, РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ГАЗА, НЕФТИ,  
НЕФТЕПРОДУКТОВ**

Рассмотрена на заседании ПЦК  
Электротехнических и строительных  
дисциплин  
Протокол № 2 от «29» 09 2023 г.  
Председатель Д.В. Арсланова

Утверждаю  
Заместитель директора по У  
И.В. Степанов

«29» 09 2023

Рабочая программа профессионального модуля разработана в соответствии с  
ФГОС СПО по профессии среднего профессионального образования 21.02.01  
Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ  
укрупненной группы 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое  
дело и геодезия

Разработчик:

Арсланова Д.В. – преподаватель спец. дисциплин.

Рецензент:

1. Арсланов А.В., главный инженер проекта ООО «Проектное предприятие»  
«ЭнергоНефтьПроект»

А.В. Арсланов  
Подпись

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>15</b>
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>17</b>
<b>4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>29</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	<b>33</b>

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## **ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТА, ХРАНЕНИЯ, РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ГАЗА, НЕФТИ, НЕФТЕПРОДУКТОВ**

### **1.1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО в соответствии с ФГОС по специальности СПО 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ (базовой и углубленной подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Сооружение и эксплуатация объектов транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Обеспечивать проведение технологического процесса трубопроводного транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов.

ПК 2.2. Осуществлять контроль работоспособности и оценивать состояние эксплуатируемого оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов.

ПК 2.3. Обеспечивать выполнение работ по техническому обслуживанию и техническому диагностированию объектов трубопроводного транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов.

ПК 2.4. Осуществлять мониторинг показателей качества газа, нефти и нефтепродуктов на объектах трубопроводного транспорта, хранения, распределения.

ПК 2.5. Обеспечивать проведение мероприятий по повышению надежности и эффективности эксплуатации объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов.

В программе профессионального модуля реализуется практическая подготовка которая может быть использована в дополнительном профессиональном образовании.

## **1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:**

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

### **иметь практический опыт:**

- проведения технологического процесса транспорта, хранения и распределения газонефтепродуктов;
- принятия мер по устранению причин отклонений технологических параметров работы НППС от заданных значений;
- ведения товарно-транспортных операций на МН и МНПП с грузоотправителями (грузополучателями);
- ведения учета движения нефти, нефтепродуктов по МН и МНПП;
- соблюдения действующих режимов работы МН и МНПП, автоматизированных средств измерения массы нефти, нефтепродуктов в МН и МНПП при ведении учетных операций;
- обеспечения выполнения работ персоналом с использованием нормативного количества средств индивидуальной защиты, применяемых при эксплуатации объектов трубопроводного транспорта;
- проведения плановых (внеплановых) инвентаризаций нефти, нефтепродуктов в МН и МНПП;
- эксплуатации и оценки состояния оборудования и систем по показаниям приборов;
- осуществления ремонтно-технического обслуживания;

- технического обслуживания и контроля состояния газонефтепроводов и газонефтехранилищ;
- монтажа оборудования, необходимого для проведения внутритрубного диагностического обследования магистральных трубопроводов с помощью внутритрубных инспекционных приборов;
- организации проверки состояния охранной зоны и зоны минимальных расстояний от трубопровода до ближайших объектов, установленных локальными нормативными актами и распорядительными документами в области эксплуатации объектов трубопроводного транспорта;
- организации проверки технического состояния вдольтрассового проезда, подъезда, переезда к любой точке трубопровода при эксплуатации объектов трубопроводного транспорта;
- организации проверки состояния пересечений трубопровода с другими трубопроводами и коммуникациями: места переходов через железные, автомобильные дороги и водные препятствия;
- организации проверки технического состояния участков трассы трубопровода, проложенных в сложных геологических условиях;

**уметь:**

- выполнять расчеты: количества реагентов для ликвидации гидратов в магистральных газонефтепроводах, количества конденсата, производить пуск и остановку насоса;
- проверять выполнение работ по эксплуатации объектов трубопроводного транспорта персоналом с применением нормативного количества средств индивидуальной защиты;
- принимать решения по корректировке технологических параметров работы эксплуатируемого оборудования НППС, закрепленного за участком;
- определять причины изменения и отклонения от нормативных (допустимых) величин эксплуатационных параметров работы оборудования;

- анализировать информацию о балансе и запасах углеводородов на станциях хранения;
- определять массу нефти, нефтепродуктов с применением системы измерения количества и показателей качества нефти и нефтепродуктов (далее - СИКН);
- определять массу нефти, нефтепродуктов в мерах вместимости и мерах полной вместимости (при отгрузке в танки наливных судов, при приеме (сливе) из железнодорожных цистерн, в нефтепроводах и нефтепродуктопроводах, в резервуарах и емкостях);
- пользоваться градуировочными таблицами при ведении учетных операций на МН и МНПП;
- оценивать работу СИКН при ведении учетных операций на МН и МНПП в аттестованных диапазонах расхода в соответствии с действующими свидетельствами о поверке массомеров, турбинных преобразователей расхода;
- определять утечки в трубопроводе, обследовать техническое состояние футляров переходов, устранять выявленные дефекты;
- проводить анализ состояния грунтовой засыпки, определять просадку грунта;
- производить проверки состояния эксплуатируемого оборудования перекачивающих станций;
- анализировать эксплуатационные параметры работы оборудования;
- выявлять факторы, приводящие к вынужденным и аварийным остановам;
- определять вид ремонта и производить расчеты основных показателей технического обслуживания и ремонта насосов и газоперекачивающих агрегатов;
- выбирать схему контроля для применяемого метода;

- оценивать риски, связанные с производством работ по эксплуатации объектов трубопроводного транспорта в охранной зоне при несоблюдении требований к минимальным расстояниям;
- определять нарушения охранных зон и зон минимальных расстояний при производстве работ на объектах трубопроводного транспорта;
- определять состояние земляного покрова вдоль трассы трубопровода на наличие опасных природных процессов (эрозии, морозобойного растрескивания многолетне мерзлых грунтов, наледеобразования, обвалов, оползней, подтопления территории, проседаний и выпучивания), принимать меры по предотвращению опасных природных процессов;
- проверять работоспособность приборов и настраивать их на заданные параметры, осуществлять полный комплекс работ по неразрушающему контролю;
- определять оптимальные режимы контроля;
- осуществлять оценку рисков при выполнении работ на оборудовании;
- пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами;
- использовать результаты диагностирования оборудования и экспертизы промышленной безопасности; производить визуальный осмотр поверхности контролируемого участка магистральных трубопроводов с помощью внутритрубных инспекционных приборов;
- планировать и проверять расстановку маркерных пунктов на трассе магистральных трубопроводов на основе технологических схем и путей подъезда при проведении внутритрубного диагностического обследования;
- проверять исправность инструментов и контрольно-измерительных приборов, грузоподъемных сооружений и средств, такелажных приспособлений, лестниц, тележек, компрессорного и

- электрооборудования при проведении внутритрубного диагностического обследования;
- определять и устанавливать рабочие параметры оборудования, производить настройку на эталонных образцах для проведения внутритрубного диагностического обследования;
  - производить приемку внутритрубных инспекционных приборов, проверять комплектность и оценивать его состояние перед выполнением инспекционного пропуска по диагностируемому участку;
  - организовывать погрузо-разгрузочные работы при проведении внутритрубного диагностического обследования;
  - проверять исправность и работоспособность всех узлов и устройств пуска, пропуска и приема, передатчика, установленного во внутритрубных инспекционных приборах, приборов и аппаратуры, предназначенных для контроля прохождения внутритрубных инспекционных приборов по трубопроводу и для установки маркерных пунктов;
  - применять приборы, предназначенные для контроля перемещения внутритрубных инспекционных приборов в полости трубопровода;
  - производить отбор проб нефтепродуктов;
  - определять необходимость проведения лабораторных анализов по направлению деятельности;
  - оценивать соответствие приборов измерений показателей качества нефти, нефтепродуктов, поступающих в МН и МНПП, требованиям НТД;
  - оценивать выполнение анализов (испытаний) проб нефти, нефтепродуктов, поступающих в МН и МНПП, с целью определения показателей качества;
  - выявлять изменения показателей качества нефти, нефтепродуктов, поступающих в МН и МНПП;

- анализировать причины отказа оборудования и нарушений технологического процесса;
- оценивать риски от внедрения новой техники, рационализаторских предложений, изменений организационно-технических условий рабочего места;
- оценивать эффективность от внедрения инноваций.

**знать:**

- правила технической эксплуатации кранов и задвижек;
- правила эксплуатации резервуаров и резервуарного парка, сливно-наливных устройств, трубопроводов перекачивающих станций и нефтебаз; баз сжиженного газа, станций подземного хранения газа; установок для снабжения сжатым природным газом транспортных двигателей;
- системы автоматизации и телемеханизации линейной части газонефтепроводов, автоматизированные системы управления технологическими процессами;
- технические требования, предъявляемые к материалам, конструкциям и оборудованию при эксплуатации объектов трубопроводного транспорта;
- технические особенности эксплуатируемого оборудования на объектах трубопроводного транспорта;
- системы перекачки нефти;
- порядок подготовки центробежного насоса (далее – ЦБН) к пуску;
- методы регулирования насосов и компрессорных машин;
- эксплуатационные характеристики ГТУ при работе на газопроводах, вспомогательное оборудование и различные системы газотурбинных газоперекачивающих агрегатов (далее – ГПА);
- технологические процессы закачки, отбора и хранения газа, нефти и нефтепродуктов из хранилища;

- терминология, применяемая в специальной и справочной литературе в области осуществления товарно-транспортных операций;
- порядок расчета массы нефти, нефтепродуктов в мерах вместимости и мерах полной вместимости (при отгрузке в танки наливных судов, при приеме (сливе) из железнодорожных цистерн, в нефтепроводах и нефтепродуктопроводах, в резервуарах и емкостях);
- типовые технологические процессы и режимы (параметры) производства работ по приему, сдаче, перевалке нефти, нефтепродуктов по МН и МНПП;
- методы расчета технологических режимов работы нефтепродуктоперекачивающих и компрессорных станций и их вспомогательных систем;
- классификацию и области применения видов (методов) контроля;
- нормативные и предельные параметры работы оборудования;
- методы учета наработки эксплуатируемого оборудования;
- техническую документацию по правилам эксплуатации линейной части магистральных газонефтепроводов; функции линейно-эксплуатационной службы;
- обозначение объектов трубопроводного транспорта, связи и электрохимической защиты на технологических схемах, картах;
- периодичность проведения проверки технического состояния вдольтрассового проезда, подъезда, переезда к любой точке трубопровода
- правила эксплуатации пересечений с автомобильными и железными дорогами, переходов через водные преграды, балочных переходов, взаимных пересечений трубопроводов, пересечений с коммуникациями сторонних организаций при производстве работ на объектах трубопроводного транспорта;
- правила ухода за переходом в различное время года;

- условное обозначение арматуры, влияние арматуры на работу трубопровода;
- меры безопасности;
- правила и формы обслуживания различных газораспределительных станций и газораспределительных пунктов;
- правила обслуживания ЦБН во время эксплуатации;
- особенности обслуживания автоматизированных нефтеперекачивающих агрегатов;
- систему технического обслуживания насосов и газоперекачивающих агрегатов;
- устройства и функциональные схемы приборов для метода контроля, правила отбора и проверки качества применяемых расходных материалов;
- основные параметры метода и приборного обеспечения, определяющие достоверность результатов контроля, схемы расчета параметров контроля, метрологическое обеспечение;
- нормативные документы по неразрушающему контролю;
- основные неисправности приборов и возможные способы их устранения;
- правила электробезопасности и пожарной безопасности, правила устройства и безопасной эксплуатации объектов, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору;
- методы диагностики, основы параметрической и вибрационной диагностики;
- устройство, принцип работы, технические характеристики, конструктивные особенности, правила эксплуатации и технического обслуживания диагностического оборудования, необходимого для проведения внутритрубного диагностического обследования;

- виды диагностических комплексов для проведения внутритрубного диагностического обследования; состав, назначение и порядок работы средств контроля прохождения внутритрубных инспекционных приборов в полости трубопровода;
- физико-химические свойства природного газа, нестабильных жидких углеводородов, газовых и жидких сред, химических реагентов, порядок и правила их утилизации;
- виды лабораторных анализов в области эксплуатации оборудования;
- оборудование, приборы для измерения показателей качества нефти, нефтепродуктов, поступающих в МН и МНПП, принципы их работы и правила эксплуатации;
- порядок отбора проб нефти и нефтепродуктов, поступающих в МН и МНПП;
- методы и методики проведения испытаний нефти, нефтепродуктов, поступающих в МН и МНПП, с целью определения показателей качества;
- характерные повреждения трубопроводов и способы их ликвидации;
- назначение, состав и оснащение аварийно-восстановительной службы и аварийно-восстановительных поездов на магистральных трубопроводах;
- порядок проведения противоаварийных тренировок с персоналом по плану локализации и ликвидации аварий на перекачивающих станциях;
- факторы, повышающие надежность и ремонтпригодность газотурбинных установок и их узлов, методы улучшения вибросостояния газоперекачивающих агрегатов;
- виды аварийных ситуаций при эксплуатации и выполнении работ по ТОиР, ДО оборудования, причины их возникновения и способы предупреждения и устранения;

- отраслевые документы, регламентирующие внедрение новой техники, передовых технологий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок (далее - НИОКР);
- передовые энергосберегающие технологии при эксплуатации оборудования;
- методика определения расхода газа на собственные нужды и технологические потери;
- основы изобретательской и рационализаторской деятельности.

### **1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 702 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 504 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 442 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 38 часов;

Практическая подготовка – \_\_\_\_\_ часов:

лабораторные и практические занятия – \_\_\_\_\_ часа;

учебной практики – 108 часа;

производственной практики — 216 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) Сооружение и эксплуатация объектов транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 2.1.	Выполнять строительные работы при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ.
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.
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.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды, 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.
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества.

	<p>Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p>
ЛР 6	<p>Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации</p>

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности)** часов
			Всего, часов	в т.ч. практически е занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1-2.4	Раздел 1 МДК 02.01 Ведение технологического процесса транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов	158	134	74		12	-		
	Раздел 2 МДК 02.02 Техническое обслуживание объектов транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов	182	156	64	30	14	-	108	
	Раздел 3 МДК 02.03 Диагностика объектов транспорта и хранения	84	78	24		6	-		

	<b>нефти и газа</b>								
	<b>Раздел 4 МДК 02.04 Автоматизация производственных процессов</b>	<b>80</b>	<b>74</b>	<b>20</b>		<b>6</b>	<b>-</b>		
	<b>УП.02 Учебная практика</b>								
	<b>ПП.02 Производственная практика (по профилю специальности), часов</b>	<b>216</b>						<b>-</b>	<b>216</b>
	<b>Экзамен по модулю</b>	<b>18</b>							
	<b>Всего:</b>	<b>1251</b>	<b>442</b>		<b>30</b>	<b>38</b>	<b>-</b>	<b>108</b>	<b>216</b>

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>ПМ 02. Обслуживание и эксплуатация объектов транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов</b>		<b>702</b>	
<b>МДК 02.01 Ведение технологического процесса транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов</b>		<b>158</b>	
<b>Тема 1.1 Технологические процессы на объектах подготовки нефти и газа к дальнему транспорту</b>	<b>Содержание</b>	<b>22</b>	
	Технологическая схема УКПН	10	1
	Технологическая схема УКПГ		1
	Процессы теплообмена на УКПН и УКПГ		2
	Процессы сепарации на УКПН И УКПГ		2
	Процессы стабилизации УКПН		2
	Процессы абсорбции и адсорбции УКПГ		2
	<b>Практические занятия</b>	12	
Практическое занятие 1 «Определение количества абсорбента и адсорбента»			
Практическое занятие 2 «Технологический расчет блока теплообменных аппаратов»			
<b>Тема 1.2 Технологические процессы газоперекачивающих станции</b>	<b>Содержание</b>	<b>22</b>	
	Запуск и остановка газоперекачивающих агрегатов	8	1
	Контроль параметров газоперекачивающих агрегатов в процессе эксплуатации		2
	Аварийные режимы работы газоперекачивающих агрегатов		2
	Регулирование режимов работы компрессорных станций		2
	<b>Практические занятия</b>	14	
	Практическое занятие 3 «Технологический расчет компрессорных станций»		
Практическое занятие 4 «Расчёт количества реагентов для ликвидации гидратов в			

	газопроводе»		
<b>Тема 1.3 Технологические процессы нефтеперекачивающих станций</b>	<b>Содержание</b>	<b>20</b>	
	Запуск и остановка магистральных насосных агрегатов	8	2
	Контроль параметров насосного агрегата в процессе эксплуатации		2
	Аварийные режимы работы насосных агрегатов		2
	регулирование режима работы нефтеперекачивающих станций		2
	<b>Практические занятия</b>	12	
	Практическое занятие 4 «Определение рабочей точки системы «трубопровод – НПС»		
Практическое занятие 5 «Определение режима работы нефтеперекачивающих станций»			
<b>Тема 1.4 Технологические процессы объектов хранения нефти</b>	<b>Содержание</b>	<b>22</b>	
	Процессы прием нефти и нефтепродуктов на нефтебазе	10	2
	Процессы отпуски нефти и нефтепродуктов на нефтебазе		2
	Процедуры измерения уровня и отбора проб из резервуара		2
	Процесс инвентаризации на нефтебазе		2
	Сокращение потерь нефти и нефтепродуктов на нефтебазе		2
	<b>Практические занятия</b>	12	
Практическое занятие 6 «Расчет количества закачиваемого продукта в резервуар»			
Практическое занятие 7 «Определение потерь нефтепродукта при «больших дыханиях» резервуара»			
<b>Тема 1.5 Технологические процессы объектов распределения природного газа</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	
	Редуцирование природного газа на ГРС	6	2
	Контроль параметров ГРС		2
	Предупреждение процесса гидратообразования на ГРС		2
	<b>Практические занятия</b>	6	
Практическое занятие 8 «Технологический расчет ГРС»			
<b>Тема 1.6 Особенности процесса транспорта высоковязкой нефти</b>	<b>Содержание</b>	<b>24</b>	
	Реологические свойства высоковязкой нефти	8	2
	Параметры «горячего» нефтепровода		2
	Режимы перекачки высоковязкой нефти		2
	Способы перекачки высоковязкой нефти		2
	<b>Практические занятия</b>	12	
	Практическое занятие 9 «Технологический расчет «горячего» нефтепровода»		
Практическое занятие 10 «Тепловой расчет «горячего» нефтепровода»			

<b>Тема 1.7 Особенности процесса последовательной перекачки нефти и нефтепродуктов</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>	
	Механизмы смесеобразования в трубопроводе	10	2
	Факторы, влияющие на процесс смесеобразования		2
	Разделители при последовательной перекачке		2
	Процесс разделения смеси		2
	Режим последовательной перекачки		2
	<b>Практические занятия</b>	6	
Практическое занятие 11 «Технологический расчет трубопровода при последовательной перекачке»			
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>12</b>	
1. Гидраты, их сущность. Борьба с гидратообразованием в газопроводах.			
2. Особенности эксплуатации автоматизированных резервуарных парков.			
3. Ремонт повреждений ленточного покрытия трубопровода.			
4. Нормативная и правовая документация на производство ремонтных работ на МГ.			
5. Эксплуатация узла редуцирования ГРС.			
6. Организация и проведение работ по очистке резервуаров.			
<b>МДК 02.02 Техническое обслуживание объектов транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов</b>		<b>182</b>	
<b>Тема 1.1 Линейно-эксплуатационная служба магистральных трубопроводов</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>	
	Организационная структура ЛЭС, права и функциональные обязанности работников	6	1
	Порядок оповещения при возникновении аварии на линейной части трубопроводов.		1
	Методы выявления утечек и несанкционированных врезок		2
	Оформление трассы магистрального трубопровода		2
	Работы по техническому обслуживанию в охранной зоне магистрального трубопровода.		2
	<b>Практические занятия</b>	10	
	Практическое занятие 1 «Анализ нормативно-технической документации службы ЛЭС»		
Практическое занятие 2 «Определение межремонтного и межосмотрового периодов»			
<b>Тема 1.2 Техническое обслуживание линейной части магистрального трубопровода и ее элементов</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>	
	Очистка внутренней полости	8	2
	Запуск и прием средств очистки и диагностики.		2

	Техническое обслуживание узла КППСОД		2
	Обслуживание средств очистки после применения		2
	Обслуживание станций ЭХЗ		2
	<b>Практические занятия</b>	8	
	Практическое занятие 3 «Определение защитного потенциала ЭХЗ»		
	Практическое занятие 4 «Определение периодичности очистки и параметров очистных устройств»		
<b>Тема 1.3 Техническое обслуживание линейной запорной арматуры</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	
	Требования к запорной арматуре, ее условные обозначение	6	2
	Правила технической эксплуатации кранов и задвижек		
	Проверка герметичности линейной арматуры		1
	Обслуживание приводов линейной арматуры		2
	Внешний осмотр видимой части линейной арматуры		2
	<b>Практические занятия</b>	6	
	Практическое занятие 5 «Подбор расходных материалов для технического обслуживания арматуры»		
	Практическое занятие 6 «Составление принципиальной схемы с условными обозначениями арматуры»		
<b>Тема 1.4 Техническое обслуживание оборудования и устройств компрессорных станций</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>	
	Обслуживание оборудования узла очистки	6	2
	Обслуживание оборудования узла охлаждения		2
	Алгоритм при плановых обходах		2
	Обслуживание нагнетателя		2
	Обслуживание приводов нагнетателя		2
	Обслуживание вспомогательных система газоперекачивающего агрегата		2
	<b>Практические занятия</b>	10	
	Практическое занятие 7 «Определение работоспособного состояния пылеуловителя»		
	Практическое занятие 8 «Определение параметров работы аппаратов воздушного охлаждения»		
<b>Тема 1.5 Техническое обслуживание оборудования и устройств нефтеперекачивающих станций</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>	
	Обслуживание фильтров грязеуловителей	8	2
	Обслуживание узла учета количества и качества нефти		2
	Обслуживание системы сглаживания волн давления		2
	Обслуживание насосных агрегатов		2

	Обслуживание вспомогательных система насосных агрегатов		2
	<b>Практические занятия</b>	8	
	Практическое занятие 9 «Подбор уплотнительного материала для насосного агрегата»		
	Практическое занятие 10 «Оценка эффективности работы фильтра грязеуловителя»		
<b>Тема 1.6 Техническое обслуживание резервуаров для хранения углеводородов</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>	
	Обслуживание дыхательных и предохранительных клапанов	6	2
	Обслуживание приемо-расдаточных устройств		2
	Обслуживание системы пожаротушения и орошения резервуара		2
	Обслуживание системы размыва донных отложений		2
	Обслуживание системы подогрева резервуара для хранения вязких углеводородов		2
	<b>Практические занятия</b>	8	
	Практическое занятие 11 «Определение давления дыхательного клапана»		
	Практическое занятие 12 «Настройка параметров устройства размыва донных отложений»		
<b>Тема 1.7 Техническое обслуживание оборудования и устройств нефтебаз</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	
	Обслуживание устройств налива железнодорожных и автомобильных цистерн	8	2
	Обслуживание устройств нижнего слива железнодорожных цистерн		2
	Обслуживание топливораздаточных колонок автомобильных заправочных станций		2
	Обслуживание стендеров		2
	Обслуживание вспомогательных систем слива и налива		2
	<b>Практические занятия</b>	4	
	Практическое занятие 13 «Определение численности персонала нефтебазы для ведения технического обслуживания»		
<b>Тема 1.8 Техническое обслуживание оборудования и устройств газораспределительных станций и газораспределительных пунктов</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>	
	Обслуживание регуляторов давления	8	2
	Обслуживание узла одоризации		2
	Обслуживание узла подогрева газа		2
	Обслуживание вспомогательных систем газораспределительной станции		2
	Обслуживание газораспределительных пунктов шкафного типа		2
	<b>Практические занятия</b>	6	
	Практическое занятие 14 «Разработка мероприятий по безопасному проведению работ по заправке блока одоризации»		
<b>Тема 1.9 Техническое обслуживание</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	

<b>оборудования подготовки нефти и газа к дальнему транспорту</b>	Обслуживание нефтегазовых сепараторов	6	2
	Обслуживание теплообменных аппаратов		2
	Обслуживание стабилизационных колонн		
	Безопасное ведение работ при обслуживании сосудов работающих под давлением		
	<b>Практические занятия</b>	4	
Практическое занятие 15 «Определение трудоемкости работ при обслуживании установки подготовки нефти»			
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>14</b>	<b>3</b>
1. Система технического обслуживания и ремонта. 2. Система планово-предупредительного ремонта. 3. Перечень мероприятий, включаемых в систему ППР. 4. Ремонтный цикл. 5. Недостатки системы ППР по наработке. 6. Основные направления совершенствования системы ППР по наработке.			
<b>Курсовое проектирование</b>		<b>30</b>	
1. Учет нефтепродуктов на нефтебазе. 2. Методы технической диагностики трубопроводной системы. 3. Эксплуатация запорной арматуры трубопроводной системы. 4. Эксплуатация резервуарного парка. 5. Эксплуатация нефтебазы. 6. Эксплуатация оборудования систем слива-налива нефтебазы. 7. Эксплуатация станции подземного хранения газа. 8. Эксплуатация ГРС. 9. Методы предотвращения гидратообразования в магистральных газопроводах. 10. Эксплуатация УКПГ. 11. Технология проведения диагностических исследований магистральных нефтепроводов. 12. Методы ликвидации аварий			<b>1, 2, 3</b>
<b>МДК 02.03 Диагностика объектов транспорта и хранения нефти и газа</b>		<b>78</b>	
<b>Тема 1 Дефекты</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>	
	Основные понятия и определения диагностики	12	2
	Общие понятия о дефектах и дефектной продукции		2
	Дефекты магистрального и технологического оборудования трубопроводов		2

	Особенности выявления дефектов		2
	<b>Практические занятия</b>	4	
	Практическое занятие 1 «Определение дефектов первоочередного ремонта по их параметрам»		
	Практическое занятие 2 «Определение степени опасности коррозионных дефектов»		
<b>Тема 2 Диагностика магистральных нефтепроводов</b>	<b>Содержание</b>	<b>36</b>	
	<b>Диагностика линейной части</b> Методы неразрушающего контроля Внутритрубная диагностика Внутритрубные инспекционные снаряды Техника безопасности при проведении работ по диагностике	22	2
	<b>Диагностика резервуаров</b> Контроль основного металла элементов конструкции резервуаров Контроль сварных соединений Требования безопасности при диагностическом обследовании резервуаров Критерии оценки состояния резервуара		2
	<b>Диагностика насосно-силового агрегата</b> Параметрическая диагностика Особенности диагностических работ центробежных насосов		2
	Диагностика запорной арматуры		
	<b>Практические занятия</b>	14	
	Профилимер		
	Ультразвуковые внутритрубные дефектоскопы		
	Определение остаточного ресурса стенки резервуара		
	Акустико-эмиссионный контроль Вибрационный метод контроля		
<b>Тема 3 Диагностика магистральных газопроводов</b>	<b>Содержание</b>	<b>18</b>	
	Внутритрубная диагностика газопроводов	12	2
	Диагностика ГПА Особенности диагностирования компрессорного оборудования Диагностика газотурбинных двигателей для транспорта природного газа		2
	<b>Практические занятия</b>	6	
	Магнитные внутритрубные дефектоскопы		
<b>Тема 4 Подготовка трубопровода</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	

<b>к диагностики</b>	Подготовка линейной части		8	
	Очистка нефтепровода			
	Требования к установке маркерных пунктов во время пропуска ВИП			
	Сопровождение снаряда по трассе			
<b>Самостоятельная работа</b>			<b>6</b>	
1. Методы определения наличия скрытых дефектов в металле труб и арматуры.				
2. Правила испытаний линейной части действующих магистральных нефтепроводов.				
3. Аппараты для диагностирования				
4. Технический контроль объектов линейной части МТ.				
5. Виды утечек нефти и нефтепродуктов.				
6. Основные методы обнаружения утечек нефти и нефтепродуктов на магистральных трубопроводах.				
7. Причины изменения состояния изоляционного покрытия подземных трубопроводов.				
<b>УП. 02 Учебная практика</b>	<b>Содержание</b>		<b>72ч</b>	
	1	Вводное занятие. Правила внутреннего распорядка. Режим учебных занятий по практике. Цели и задачи практики. Инструктаж по технике безопасности при работе на металлорежущих станках.		
	2	Организации выполняющие строительные работы при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ, как место прохождения производственной практики. Задачи, стоящие перед предприятием, организационная структура предприятия. Структурные подразделения предприятий и взаимосвязь между ними. Подразделения предприятия, выполняющие сооружение газонефтепроводов и газонефтехранилищ. Охрана труда и правила безопасности при проведении работ связанных со строительными работами при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ .		
	3	Определение видов работ при строительстве и сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ , применяемых в регионе и на конкретном предприятии. Общестроительные работы при сооружении перекачивающих и компрессорных станций. Технология и организация работ нулевого цикла.		
	4	Выбор оборудования для строительства и сооружения газонефтепроводов и газонефтехранилищ , применяемых в регионе и на конкретном предприятии. Основные требования и условия транспортировки оборудования к месту его эксплуатации		
	5	Выбор специальных строительных работы при сооружении перекачивающих и компрессорных станций. Монтаж основного вспомогательного		

		технологического оборудования перекачивающих и компрессорных станций.		
	6	Виды технического обслуживания состояния газонефтепроводов. Состав бригад и функции линейно-эксплуатационной службы.		
	7	Определение видов контроля технического состояния газонефтепроводов. Определение состава бригад и функций инженерно-контрольной службы.		
	8	Проведение технологического процесса транспорта газонефтепродуктов. Определение видов технического обслуживания и контроля технического состояния газонефтехранилищ. Определение состава бригад и функций инженерно-контрольной службы.		
	9	Проведение технологического процесса транспорта газонефтепродуктов. Определение служб ответственных за проведение технологического процесса транспорта газонефтепродуктов. Определение объектов и оборудования объектов для транспорта газонефтепродуктов.		
	10	Проведение технологического процесса хранения газонефтепродуктов. Службы ответственные за проведение технологического процесса хранения газонефтепродуктов. Объекты и оборудование объектов для хранения газонефтепродуктов.		
	11	Ведение нормативно-технической документации по правилам строительства газонефтепроводов и газонефтехранилищ. Строительные нормы и правила..		
	12	Использование руководящих документов по правилам строительства газонефтепроводов и газонефтехранилищ: состав, структура, назначение, область применения		
	13	Зачетное занятие		
<b>ПП. 02 Производственная практика (практика по профилю специальности)</b>	<b>Содержание</b>		<b>108ч</b>	
	1	Единый тарифно-квалификационный справочник рабочих профессий		
	2	Должностная инструкция монтажника технологических трубопроводов		
	3	Классификация технологических трубопроводов		
	4	Техническая документация на производство работ по монтажу технологических трубопроводов и связанных с ним конструкций		
	5	Виды труб и деталей технологических трубопроводов и арматуры.		
	6	Классификация промышленной трубопроводной арматуры. Требования к трубопроводной арматуре		
	7	Требования к монтажу арматуры. Технология монтажа арматуры.		
	8	Соединения элементов трубопроводов.		
	9	Фланцевые соединения. Виды фланцевых соединений		

	10	Соединение стальных труб. Требования к соединению стальных труб.		
	11	Контроль качества выполненных строительно-монтажных работ		
	12	Соединение пластмассовых труб. Требования к соединению пластмассовых труб.		
	13	Технические измерения при монтаже технологических трубопроводов.		
	14	Виды и типы опор и подвесок. Средства крепления трубопроводов.		
	15	Порядок выполнения погрузо-разгрузочных работ		
	16	Подготовка траншей для укладки труб.		
	17	Порядок испытания трубопроводов на прочность и герметичность		
	18	Обучение, инструктаж и проверка знаний по охране труда		
	19	Инструкция по охране труда для монтажника технологических трубопроводов		
	20	Пожарная безопасность		
	21	Токсические вещества, их действие на организм		
	22	Средства коллективной и индивидуальной защиты работающих		
	23	Оказание первой помощи при несчастных случаях		
	24	Охрана окружающей среды		

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета «Обслуживание и эксплуатация объектов транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов» и учебного полигона нефтепромысловых дисциплин.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Обслуживание и эксплуатация объектов транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов»:

- рабочие столы и стулья обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект технических средств обучения:
  - персональный компьютер;
  - серверное оборудование;
  - коммутируемое оборудование;
  - мультимедийное оборудование;
  - источники бесперебойного питания;
  - экран;
  - доска;
  - аудиосистема;
  - внешние накопители информации;
  - локальная сеть;
  - подключение к глобальной сети Интернет.
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- комплект учебно-методической документации;
- коллекция цифровых образовательных ресурсов:
  - электронные учебники;
  - электронные плакаты;

- электронные модели;
- электронные видеоматериалы;
- комплект плакатов «Сооружение и эксплуатация объектов транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов».

Оборудование учебного полигона:

- натуральные образцы нефтепромыслового оборудования и инструмента;
- макеты технологических установок и оборудования, применяемых при транспорте, хранении, распределении газа, нефти, нефтепродуктов.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную практику, которую рекомендуется проводить рассредоточено.

## **4.2. Информационное обеспечение обучения**

### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Алиев Л.А., Березина И.В., Телегин Л.Г. и др. Сооружение и ремонт газонефтепроводов, газохранилищ и нефтебаз. - М.: Недра, 2015.
2. Земенков, Ю.Д. Эксплуатация оборудования и объектов газовой промышленности / Ю.Д. Земенков, Г.Г. Васильев, А.Н. Гульков – Вологда - Издательство Инфра-Инженерия, 2019.
3. Илькевич, Н.И. Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ / Н.И. Илькевич – Вологда - Издательство Инфра-Инженерия, 2021.
4. Березин В.Л., Бобрицкий Н.В. Сооружение насосных и компрессорных станций. - М: Недра, 2015.

5. Крюков, О. В. Энергоэффективность и автоматизация электрооборудования компрессорных станций / О.В. Крюков - Вологда - Издательство Инфра-Инженерия, 2022.
6. Дятлов В.А., Михайлов В.М. Оборудование, эксплуатация и ремонт магистральных газопроводов. - М.: Недра, 2015.
7. Кязимов, К. Г. Газоснабжение: устройство и эксплуатация газового хозяйства: учебник для среднего профессионального образования / К. Г. Кязимов, В. Е. Гусев. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021
8. Прахова, М. Ю. Системы автоматизации в газовой промышленности / М. Ю. Прахова, Э. А. Шаловников, А. Н. Краснов, Е. А. Хорошавина, С. Н. Федоров – Вологда - Издательство Инфра-Инженерия, 2019

Дополнительные источники:

1. Гумеров А.Г., Гумеров Р.С., Акбердин А.М. «Эксплуатация оборудования нефтеперекачивающих станций». - М.: Недра - Бизнесцентр, 2016
2. Коршак А.А. Ресурсосберегающие методы и технологии при транспортировке и хранении нефти и нефтепродуктов. – Уфа: ДизайнПолиграфСервис, 2006 г. Телегин Л.Г., Курепин Б.Н., Березина И.В. Сооружение газопроводов. -М.: Недра, 2015.
3. Сачивко, А. В. Транспортировка и хранение нефти, нефтепродуктов и углеводородных газов: учебное пособие: в 2 частях / А. В. Сачивко. — Красноярск: СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, [б. г.]. — Часть 2: Технология хранения нефти и нефтепродуктов — 2018.
4. Чирсков И.Г. Строительство магистральных трубопроводов. Справочник. - М: Недра, 2015.

### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Изучению профессионального модуля «Обслуживание и эксплуатация объектов транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов» предшествует освоение обучающимися профессионального модуля «Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования».

В процессе обучения особое внимание должно быть обращено на необходимость прочного усвоения и выполнение всех требований и правил безопасности труда в соответствии с действующими Правилами безопасности в нефтяной и газовой промышленности.

Практическое обучение необходимо проводить на основе современной техники и технологии производства, передовой организации труда и высокопроизводительных методов работы. Базой практики на получение рабочей профессии являются цеха.

### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

**Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам:** наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Сооружение и эксплуатация объектов транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов» и специальности «Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ».

**Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой**

**Инженерно-педагогический состав:** дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов.

**Мастера:** наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
Обеспечивать проведение технологического процесса трубопроводного транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов.	Осуществляет технологический процесс трубопроводного транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов	Экспертная оценка, сформированности компетенций, проявленных в ходе выполнения практических и лабораторных работ, а также производственной практики. Самооценка результатов деятельности обучающегося, Взаимооценка, направленная на взаимную оценку индивидуальных и групповых результатов участников.
Осуществлять контроль работоспособности и оценивать состояние эксплуатируемого оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов.	Осуществляет контроль работоспособности и оценивать состояние эксплуатируемого оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов.	Экспертная оценка, сформированности компетенций, проявленных в ходе выполнения практических и лабораторных работ, а также производственной практики
Обеспечивать выполнение работ по техническому обслуживанию и техническому диагностированию объектов трубопроводного транспорта, хранения и	Выполняет работы по техническому обслуживанию и техническому диагностированию объектов трубопроводного транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов.	Экспертная оценка, сформированности компетенций, проявленных в ходе выполнения практических и лабораторных работ, а также производственной

<p>распределения газа, нефти и нефтепродуктов.</p>		<p>практики. Устный опрос. Тестирование. Самооценка результатов деятельности обучающегося, Взаимооценка, направленная на взаимную оценку индивидуальных и групповых результатов участников.</p>
<p>Осуществлять мониторинг показателей качества газа, нефти и нефтепродуктов на объектах трубопроводного транспорта, хранения, распределения.</p>	<p>Осуществляет мониторинг показателей качества газа, нефти и нефтепродуктов на объектах трубопроводного транспорта, хранения, распределения.</p>	<p>Экспертная оценка, сформированности компетенций, проявленных в ходе выполнения практических и лабораторных работ, а также производственной практики. Самооценка результатов деятельности обучающегося, Взаимооценка, направленная на взаимную оценку индивидуальных и групповых результатов участников.</p>
<p>Обеспечивать проведение мероприятий по повышению надежности и эффективности эксплуатации объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов.</p>	<p>Проводит мероприятия по повышению надежности и эффективности эксплуатации объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов.</p>	<p>Экспертная оценка, сформированности компетенций, проявленных в ходе выполнения практических и лабораторных работ, а также производственной практики. Самооценка результатов деятельности обучающегося, Взаимооценка, направленная на взаимную оценку индивидуальных и групповых результатов</p>

		участников.
--	--	-------------

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Предоставить производственную характеристику, оценочный лист общих компетенций
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Предоставить производственную характеристику, оценочный лист общих компетенций, ведомости промежуточных аттестаций
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Планирует и реализует собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Предоставить производственную характеристику, оценочный лист общих компетенций
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Эффективно взаимодействует и работает в коллективе и команде	Предоставить производственную характеристику, оценочный лист общих компетенций, результаты защиты курсового проекта
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Предоставить производственную характеристику, оценочный лист общих компетенций, копии свидетельства об освоении компьютерных программ

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно - нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	. Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных российских духовно -нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Предоставить производственную характеристику, оценочный лист общих компетенций
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применяет знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Предоставить производственную характеристику, оценочный лист общих компетенций
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Предоставить производственную характеристику, оценочный лист общих компетенций
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Предоставить производственную характеристику, оценочный лист общих компетенций

<b>Личностные результаты</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы	Проявляет и демонстрирует уважение к труду человека, осознает ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной	Наблюдательная оценка на практических занятиях и при прохождении практики

<p>профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p>	<p>деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражает осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирует позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремится к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p>	
<p>ЛР 6 Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации</p>	<p>Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражает познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации</p>	<p>Наблюдательная оценка на практических занятиях и при прохождении практики</p>

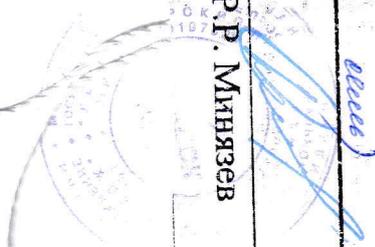
Прошито, пронумеровано и  
скреплено печатью

54 (м. Миняев) *в.м.м.*

Директор ЛПК:

Р.Р. Миняев

56 К  
1107



## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу профессионального модуля  
ПМ.02 Обслуживание и эксплуатация объектов транспорта, хранения, распределения газа,  
нефти, нефтепродуктов

21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ  
разработанную преподавателем Арслановой Д.В.

Рабочая программа профессионального модуля учитывает основные перемены в методах сооружения и эксплуатация объектов транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов, способствует формированию у студентов навыков выполнения строительных работ при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ; обеспечения технического обслуживания газонефтепроводов и газонефтехранилищ, контроля их состояния ; обеспечения проведения технологического процесса транспорта, хранения и распределения газонефтепродуктов ; ведения технической и технологической документации.

Структура составленной рабочей программы соответствует рекомендациям, представленным учебным заведением по её разработке. Паспорт программы профессионального модуля соответствует ФГОС в части требований к результатам освоения профессиональных компетенций к знаниям и умениям студентов.

Требования, предъявляемые к объему аудиторной учебной нагрузки, выполнены, содержание рабочей программы соответствует современному уровню развития науки, техники и производства.

Используемые в работе обозначения, сокращения и т.п. соответствуют Государственным стандартам. Требования работодателей отмечены в вариативной части. В составленной рабочей программе ПМ.02 Обслуживание и эксплуатация объектов транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов можно отметить правильность выбора форм и методов контроля в частности контроля и оценки результатов освоения дисциплины.

Написанная рабочая программа в целом соответствует предъявляемым требованиям ФГОС и может быть рекомендована для обучения студентов по профессиональному модулю Обслуживание и эксплуатация объектов транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов по специальности 21.02.03 «Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ»

Рецензент:

Главный инженер проекта ООО «Проектное предприятие»  
«ЭнергоНефтьПроект»  Арсланов А.В.