

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Горшкова Наталья Евгеньевна  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 10.09.2024 09:36:33  
Уникальный программный ключ:  
6950f1ee812a88aef7eda8b3215b77a52bbe851b

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**  
**«Югорский государственный университет» (ЮГУ)**

**НЕФТЯНОЙ ИНСТИТУТ**

**(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения**  
**высшего образования «Югорский государственный университет»**  
**(НефтИн (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ.01 СООРУЖЕНИЕ И РЕМОНТ ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТА, ХРАНЕНИЯ,**  
**РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ГАЗА, НЕФТИ, НЕФТЕПРОДУКТОВ»**

**2024 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>9</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>21</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>23</b>

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
«ПМ 01 СООРУЖЕНИЕ И РЕМОНТ ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТА, ХРАНЕНИЯ,  
РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ГАЗА, НЕФТИ, НЕФТЕПРОДУКТОВ»**

**1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «сооружение и ремонт объектов транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

**1.1.1. Перечень общих компетенций<sup>1</sup>**

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
<b>ОК 01</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
<b>ОК 02</b>	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
<b>ОК 03</b>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
<b>ОК 04</b>	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
<b>ОК 05</b>	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
<b>ОК 06</b>	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
<b>ОК 07</b>	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
<b>ОК 08</b>	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
<b>ОК 09</b>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

**1.1.2. Перечень профессиональных компетенций**

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
<b>ВД 1</b>	Сооружение и ремонт объектов транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов
<b>ПК 1.1.</b>	Выполнять строительные работы при сооружении, реконструкции и ремонте объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов.

<sup>1</sup> В данном подразделе указываются только те компетенции, которые формируются в рамках данного модуля и результаты которых будут оцениваться в рамках оценочных процедур по модулю.

<b>ПК 1.2.</b>	Осуществлять геодезическое обеспечение строительства объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов.
<b>ПК 1.3.</b>	Обеспечивать выполнение работ по планово-предупредительному ремонту и реконструкции объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов.
<b>ПК 1.4.</b>	Выполнять дефектацию узлов и деталей технологического оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов.
<b>ПК 1.5.</b>	Обеспечивать выполнение работ по выводу из эксплуатации и вводу в эксплуатацию объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	<p>выполнения строительных работ при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ;</p> <p>контроля проведения работ в процессе монтажа (демонтажа) оборудования;</p> <p>проведения огневых, газоопасных и других работ повышенной опасности;</p> <p>составления программ угловых наблюдений и линейных измерений на точке (геодезическом пункте) при развитии плановых геодезических сетей наземными методами;</p> <p>выполнения угловых наблюдений и линейных измерений на точке (геодезическом пункте);</p> <p>предварительного уравнивания и полевого контроля точности угловых наблюдений и линейных измерений на точке (геодезическом пункте);</p> <p>измерения вертикальных углов и зенитных расстояний;</p> <p>наблюдения на оптическом (электронном) нивелире;</p> <p>уравнивания и полевого контроля наблюдения вертикальных углов и зенитных расстояний при тригонометрическом нивелировании;</p> <p>проведения мероприятий по подготовке оборудования к весенне-летнему паводку и эксплуатации в осенне-зимний период продувки ремонтируемого участка трубопровода для обеспечения безопасных концентраций газов в воздушной среде работы по дегазации рабочей зоны (при утечках);</p> <p>нанесения изоляционных покрытий, в том числе в местах врезки катушки, захлеста, узла, редуктора, установки заглушек на технологические отверстия;</p> <p>проверки качества изоляции, в том числе в местах врезки катушки, захлеста, узла, редуктора, установки заглушек на технологические отверстия;</p> <p>дефектации и ремонта узлов и деталей технологического оборудования;</p> <p>обеспечения проведения работ по выводу из эксплуатации и вводу в эксплуатацию участков трубопроводов для проведения ремонта, реконструкции и испытаний;</p>
------------------	--

	<p>организации проведения подготовительных работ при передаче оборудования в ремонт; передачи оборудования подрядным организациям для проведения ТОиР, ДО.</p>
<p>Уметь</p>	<p>осуществлять расчет и проектирование простейших узлов строительных конструкций; применять техническую документацию по строительству трубопроводов и хранилищ, сооружению перекачивающих и компрессорных станций; 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 газонефтехранилищ; подбирать трубопроводную арматуру; ликвидировать неисправности линейной арматуры и производить ее ремонт; проводить геодезические работы при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ; производить полевые поверки угломерных инструментов и приборов для линейных измерений; выполнять угловые наблюдения и линейные измерения; оценивать точность геодезических измерений на точке (геодезическом пункте); производить полевую поверку инструментов, предназначенных для измерения вертикальных углов и зенитных расстояний; выполнять угловые наблюдения вертикальных углов и зенитных расстояний; производить полевую поверку нивелиров и нивелирных реек; выполнять наблюдения на станции оптическим (электронным) нивелиром; обрабатывать и уравнивать наблюдения при проложении нивелирного хода, производить оценку точности измерений на станции; обрабатывать наблюдения вертикальных углов и зенитных расстояний на геодезическом пункте (точке), производить оценку точности наблюдений; осуществлять подготовку оборудования к весенне-летнему паводку и эксплуатации в осенне-зимний период; выполнять работы по удалению транспортируемого продукта из участка трубопровода; выполнять очистку трубопровода, трубопроводной арматуры и оборудования от старого изоляционного покрытия; подготавливать поверхности труб для нанесения антикоррозионных и изоляционных покрытий; определять места, размеры, контуры технологических отверстий для установки ВГУ, глиняных пробок, врезки</p>

	<p>отводов, трубопроводной арматуры;  выбирать оптимальные решения при планировании ТОиР, ДО с учетом приоритетности и имеющихся ресурсов;  определять и обеспечивать порядок и последовательность проведения работ по ТОиР, ДО, реконструкции, модернизации трубопроводов газовой отрасли.</p>
<p>Знать</p>	<p>состав сооружений магистральных нефтепроводов и газопроводов;  строительные конструкции для транспорта, хранения и распределения нефтегазопродуктов;  основы проектирования и методы расчета простейших узлов строительных конструкций;  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;  технологии 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;  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 газа и нефти, способы их ремонта;  источники загрязнения окружающей среды при ремонте магистральных газонефтепроводов, хранилищ газа и нефти;  основы сопротивления материалов, механики разрушения, технологии материалов и материаловедения;  принципы, основные физические процессы, на которых базируется метод испытания, назначение и область его применения;  технологии ремонта узлов и деталей оборудования, методы ремонтно-технического обслуживания, определения и устранения неисправностей нефтегазового оборудования;  источники загрязнения окружающей среды на перекачивающих и компрессорных станциях;  основы сварочного производства;  обозначение объектов МН и МНПП, связи и ЭХЗ на технологических схемах, картах;  основные виды геодезических работ при сооружении</p>

	<p>газонефтепроводов и газонефтехранилищ;  методы и способы построения геодезических сетей,  определения координат отдельных пунктов;  принципы действия и устройство приборов и инструментов  для угловых наблюдений и линейных измерений;  характерные повреждения трубопроводов и способы их  ликвидации;  назначение, состав и оснащение аварийно-восстановительной  службы и аварийно-восстановительных поездов на  магистральных трубопроводах;  назначение, устройство и принцип действия машин и  оборудования для транспорта, хранения и распределения газа,  нефти и нефтепродуктов;  система планово-предупредительных ремонтов объектов  трубопроводов газовой отрасли;  способы снижения уровня состояния грунтовых вод, работу  дренажных систем, методы диагностирования состояния  линейной части трубопроводов;  дефекты трубопроводов и оборудования;  конструктивные особенности, технологии изготовления,  эксплуатации и ремонта объекта контроля, типы дефектов, их  классификации, угрозы и вероятные зоны образования  дефектов с учетом эксплуатационных воздействий;  измеряемые характеристики и признаки дефектов;  технологии контроля конкретных объектов определенным  методом (подготовка объекта, выбор основных параметров,  настройка приборов, проведение контроля, возможные  ошибки и их причины);  принципы устройства и работы, порядок подготовки и  эксплуатации испытательного оборудования;  измеряемые характеристики, методы оценки точности и  достоверности полученных результатов;  вредные экологические факторы данного метода контроля и  способы предотвращения их воздействия на окружающую  среду и человека;  порядок вывода трубопровода в ремонт, виды ремонтов и их  периодичность;  порядок вывода участков трубопроводов газовой отрасли в  ремонт и ввода их в эксплуатацию после проведения работ;  порядок ввода трубопроводов в эксплуатацию.</p>
--	--

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 864

в том числе в форме практической подготовки – 366

Из них на освоение МДК – 568



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК				Практики	
					В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа <sup>4</sup>	Промежуточная аттестация		
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
ПК 1.1., ПК 1.2. ОК 01-07, ОК 09	МДК 01.01 Сооружение линейной части магистрального трубопровода	<b>160</b>	60	<b>160</b>	40	20		12	-	-
ПК 1.1., ПК 1.2. ОК 01-07, ОК 09	МДК 01.02 Сооружение площадных объектов	<b>300</b>	100	<b>300</b>	100	-	8		-	-
ПК 1.3.- 1.5. ОК 01-07, ОК 09	МДК 01.03 Ремонт объектов транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов	<b>108</b>	30	<b>108</b>	30	-	14		-	-
ПК 1.1., ПК 1.2., ОК 01-09	Учебная практика	<b>72</b>	72	-	-	-	-		<b>72</b>	-
<i>ПК 1.1.-1.5.</i> ОК 01-09	Производственная практика (по профилю специальности)	<b>216</b>	<i>216</i>							<b>216</b>
	Промежуточная аттестация	<b>8</b>								
	<b>Всего:</b>	<b>864</b>	<b>366</b>	<b>568</b>	<b>170</b>	<b>20</b>	<b>22</b>	<b>12</b>	<b>72</b>	<b>216</b>

<sup>4</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.



	4. Разработка траншеи.	
	5. Засыпка траншеи.	
	6. Особенности производства работ зимой.	
	7. Безопасное проведение земляных работ	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8/8</b>
	Практическое занятие 5 «Расчет объема земляных работ»	4
	Практическое занятие 6 «Расчет объема земляных работ и трудоемкости их выполнения»	4
<b>Тема 1.5 Сварочно-монтажные работы</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>
	1. Основные методы организации сварочно-монтажных работ на трассе.	
	2. Подготовка и сборка труб под сварку.	
	3. Аттестация технологии сварки.	
	4. Аттестационные испытания сварщиков.	
	5. Контроль качества сварочно-монтажных работ при строительстве трубопровода.	
	6. Безопасное проведение сварочно-монтажных работ.	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4/4</b>
	Практическое занятие 7 «Составление технологической инструкции по сварке»	4
<b>Тема 1.6 Изоляционноукладочные работы</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>
	1. Изоляционные материалы.	
	2. Входной контроль труб.	
	3. Укладка изолированного трубопровода.	
	4. Контроль качества изоляционно-укладочных работ.	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8/8</b>
	Практическое занятие 8 «Расчет числа изоляционно – укладочных колонн»	4
	Практическое занятие 9 «Расчет расхода полимерных лент»	4
<b>Тема 1.7 Монтаж установок электрохимической защиты</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>
	1. Способы защиты трубопроводов от коррозии.	
	2. Подготовительные работы к монтажу установок.	
	3. Строительно-монтажные работы на средствах и установках.	
	4. Контроль качества при сооружении устройств электро-химической защиты.	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4/4</b>
	Практическое занятие 10 «Определение строительно-монтажных работы на средствах и установках»	2
	Практическое занятие 11 «Строительно-монтажных работ на средствах и установках»	2
<b>Тема 1.8 Очистка полости и испытание трубопроводов</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	1. Основные понятия.	
	2. Нормы и правила выполнения очистки полости и испытания трубопровода.	
	3. Организация работ по очистке и испытанию.	
	4. Обеспечение экологической безопасности при очистке полости и испытанию трубопровода.	

<p><b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела МДК.01.01</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Техничко-экономическое обоснование проекта.</li> <li>2. Проект магистрального трубопровода.</li> <li>3. Проект организации строительства.</li> <li>4. Проект производства работ.</li> <li>5. Сетевые и директивные графики строительства.</li> <li>6. Сооружение трубопровода в горной местности</li> <li>7. Сооружение трубопровода на болотах и обводненной местности</li> <li>8. Подводные переходы магистральных трубопроводов.</li> <li>9. Надземные переходы магистральных трубопроводов.</li> <li>10. Подземные переходы через автомобильные и железные дороги.</li> </ol>		
<p><b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)</b> (если предусмотрено, указать тематику и(или) назначение, вид (форму) организации учебной деятельности)</p> <p><b>Курсовой проект, является обязательным по профессиональному модулю ПМ 01, МДК.01.01</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнение теоретической части</li> <li>2. Выполнение практической части</li> </ol> <p>Выполнение чертежа.</p> <p><b>Тематика курсовых проектов (работ)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Технология и организация сварочно-монтажных работ на трубосварочной базе</li> <li>2. Сооружение лежневой дороги при сооружении магистрального нефтепровода</li> <li>3. Технология и организация земляных работ</li> <li>4. Технология сооружения протекторной защиты</li> <li>5. Технология и организация работ по балластировке трубопровода</li> <li>6. Технология и организация работ по надземному переходу</li> <li>7. Технология и организация изоляционно-укладочных работ</li> <li>8. Технология производства подготовительных работ</li> </ol>		<b>20</b>
<p><b>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)</b> (указать виды работ обучающегося, например: планирование выполнения курсового проекта (работы), определение задач работы, изучение литературных источников, проведение предпроектного исследования ...)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составление плана.</li> <li>2. Подбор и изучение источников.</li> <li>3. Проведение исследования.</li> <li>4. Оформление.</li> </ol> <p>Подготовка презентации.</p>		
МДК 01.02 Сооружение площадных объектов		300/100
<b>Тема 1.1 Общие сведения о нефтебазах</b>	<b>Содержание</b>	<b>32</b>
	1. Назначение и классификация нефтебаз.	<b>18</b>
	2. Планировка резервуарных парков.	
	3. Сливно-наливные устройства.	

	4. Выбор и изыскание площадки для строительства нефтебазы.	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>14/14</b>
	Практическое занятие 1 «Составление генерального плана нефтебазы».	4
	Практическое занятие 2 «Выбор основного технологического оборудования нефтебазы».	2
	Практическое занятие 3 «Расчет объёма резервуарного парка».	4
	Практическое занятие 4 «Планировка резервуарного парка и обвалования».	2
	Практическое занятие 5 «Определение геометрических параметров вертикальных стальных резервуаров».	2
<b>Тема 1.2 Изготовление и монтаж стальных резервуаров и газгольдеров</b>	<b>Содержание</b>	<b>86</b>
	1. Стальные резервуары. Газгольдеры. Методы сооружения резервуаров и газгольдеров.	<b>46</b>
	2. Сварка и контроль при заводском изготовлении конструкций.	
	3. Транспортировка конструкций резервуаров и газгольдеров.	
	4. Монтаж вертикальных цилиндрических резервуаров.	
	5. Изготовление и монтаж резервуаров и газгольдеров повышенного давления.	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>40/40</b>
	Практическое занятие 6 «Схема монтажа сборных конструкций резервуара».	4
	Практическое занятие 7 «Схема монтажа резервуара с плавающей крышей».	4
	Практическое занятие 8 «Технологическая схема монтажа крыши».	4
	Практическое занятие 9 «Расчет стенки вертикального цилиндрического резервуара на прочность и устойчивость»	4
	Практическое занятие 10 «Расчет сопряжения стенки вертикального цилиндрического резервуара с днищем»	4
	Практическое занятие 11 «Расчет покрытия вертикального цилиндрического резервуара»	4
	Практическое занятие 12 «Расчет горизонтальных цилиндрических резервуаров и днищ разных типов»	4
	Практическое занятие 13 «Расчет цилиндрических газгольдеров высокого давления»	4
Практическая работа 14 «Расчет элементов конструкции сухих газгольдеров».	4	
Практическая работа 15 «Расчет сферического газгольдера»	4	
<b>Тема 1.3 Сооружение подземных хранилищ для нефтепродуктов и газов</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>
	1. Подземные хранилища в отложениях каменной соли.	<b>16</b>
	2. Подземные хранилища шахтного типа.	
	3. Льдогрунтовые хранилища для светлых нефтепродуктов.	
	4. Использование заброшенных выработок под газонефтехранилища.	
5. Подземные хранилища, сооружаемые методом внутренних взрывов.		
<b>Тема 1.4 Технология изготовления и монтажа железобетонных резервуаров</b>	<b>Содержание</b>	<b>24</b>
	1. Железобетонные резервуары для хранения нефти.	<b>16</b>
	2. Классификация железобетонных резервуаров и основные положения их проектирования.	
	3. Изготовление сборных железобетонных конструкций резервуаров.	

	4. Монтаж сборных железобетонных конструкций резервуаров.	
	5. Испытание и приемка резервуаров в эксплуатацию.	
	6. Сооружение резервуаров в зимнее время.	
	7. Техника безопасности при строительстве резервуаров.	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12/12</b>
	Практическое занятие 16 «Статический расчет цилиндрических железобетонных резервуаров»	4
	Практическое занятие 17 «Статический расчет прямоугольных резервуаров»	6
	Практическая работа 18 Определение изгибающих моментов и перерезывающих сил в опорном узле стенок резервуаров.	2
<b>Тема 1.5 Общие сведения о насосных и компрессорных станциях</b>	<b>Содержание</b>	<b>32</b>
	1. Назначение и классификация насосных и компрессорных станций.	
	2. Основное и вспомогательное оборудование насосных и компрессорных станций.	<b>16</b>
	3. Состав проектной документации.	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>16/16</b>
	Практическое занятие 19 «Выполнение правил технического обслуживания насосов, компрессоров, оборудования для сушки газов»	4
	Практическое занятие 20 «Предупреждение и устранение неисправностей в работе насосов и компрессоров и аппаратов сушки газа»	4
	Практическое занятие 21 «Устранение неисправностей в работе оборудования для слива и перекачки жидкости»	4
	Практическое занятие 22 «Подготовка и проведение ремонта осевого компрессора»	4
<b>Тема 1.6 Организация общих строительных работ при сооружении насосных и компрессорных станций</b>	<b>Содержание</b>	<b>18</b>
	1. Виды работ. Назначение работ. Последовательность	
	2. Методы организации общестроительных работ	<b>18</b>
	3. Этапы строительства. Последовательность	
	4. Графики строительства. Виды графиков.	
<b>Тема 1.7 Технология и организация работ нулевого цикла</b>	<b>Содержание</b>	<b>30</b>
	1. Особенности работ нулевого цикла при сооружении насосных и компрессорных станций.	
	2. Земляные работы при сооружении насосных и компрессорных станций.	
	3. Бетонные и арматурные работы. Назначение. Порядок проведения. Особенности.	<b>20</b>
	4. Работы по возведению свайных фундаментов под здания, основное и вспомогательное. Фундаменты зданий и оборудования насосных и компрессорных станций	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8/8</b>
	Практическое занятие 23 «Расчет объема земляных работ при разработке котлованов»	4
	Практическая работа 24 «Расчет основания фундамента на несущую способность»	2
	Практическая работа 25 «Расчет фундамента на статические нагрузки».	2
	Практическая работа 26 «Расчет фундамента на динамические нагрузки»	2
<b>Тема 1.8 Сооружение</b>	<b>Содержание</b>	<b>18</b>

<b>основных и вспомогательных зданий насосных и компрессорных станций</b>	1. Такелажная оснастка, монтажные машины и приспособления.	<b>18</b>
	2. Технология и организация монтажа зданий компрессорных и насосных цехов и вспомогательных зданий.	
	3. Кровельные работы.	
	4. Устройство полов.	
	5. Отделочные работы.	
<b>Тема 1.9 Монтаж основного и вспомогательного технологического оборудования насосных и компрессорных станций</b>	<b>Содержание</b>	<b>26</b>
	1. Подготовительные работы. Наименование работ. Назначение. Порядок проведения.	<b>18</b>
	2. Приемка фундаментов. Порядок проведения.	
	3. Монтаж установки очистки газа и АВО. Наименование проводимых работ. Порядок проведения работ.	
	4. Монтаж ГПА и насосного агрегата. Наименование проводимых работ. Порядок проведения работ	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8/8</b>
	Практическое занятие 27 «Расчет грузоподъемного оборудования и такелажной оснастки для монтажа»	4
Практическое занятие 28 «Расчет и подбор необходимого оборудования при монтаже конструкций колонного типа»	4	
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела МДК.01.02</b>		
1. Нефтебазы Российской Федерации. 2. Резервуары специальных конструкций. 3. Нагрузки и воздействия на металлоконструкции. 4. Газгольдеры на газоперерабатывающих заводах Российской Федерации 5. Материалы железобетонных резервуаров 6. Подготовка строительного производства 7. Основные особенности конструктивных и объемно-планировочных решений блочно-комплектных насосных и компрессорных станций 8. Индустриализация монтажа технологических трубопроводов		
МДК 01.03 Ремонт объектов транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов		108/30
<b>Тема 1.1 Подготовка линейной части газонефтепроводов к ремонту</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	1. Технология работ по освобождению участка трубопровода от перекачиваемого продукта	4
	2. Действия заказчика перед передачей участка трубопровода в ремонт	
	3. Вывод участка трубопровода в ремонт	
	4. Оформление участка трубопровода перед проведением капитального ремонта	
5. Подбор машин и механизмов для проведения капитального ремонта		
<b>Тема 1.2 Виды и способы капитального ремонта подземных трубопроводов</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	1. Методы сооружения резервуаров и газгольдеров.	2
	2. Сварка и контроль при заводском изготовлении конструкций.	
	3. Транспортировка конструкций резервуаров и газгольдеров.	
4. Монтаж вертикальных цилиндрических резервуаров.		

	5. Изготовление и монтаж резервуаров и газгольдеров повышенного давления.	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2/2</b>
	Практическое занятие 1 «Построение технологической карты капитального ремонта»	2
<b>Тема 1.3 Земляные работы при проведении капитального ремонта газонефтепроводов</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	1. Разработка траншеи, ремонтного котлована и шурфовка	2
	2. Засыпка траншеи и ремонтного котлована	
	3. Рекультивация плодородного слоя почвы	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2/2</b>
	Практическое занятие 2 «Растёт объема земляных работ»	2
<b>Тема 1.4 Основные этапы капитального ремонта трубопроводов</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>
	1. Подъем трубопровода для проведения капитального ремонта	4
	2. Очистка наружной поверхности трубопровода	
	3. Сварочные работы при проведении капитального ремонта	
	4. Нанесение грунтовки и изоляция трубопровода	
	5. Укладка трубопровода	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4/4</b>
	Практическое занятие 3 «Расчет расстояния между трубоукладчиками при укладке отремонтированного трубопровода»	4
Практическое занятие 4 «Технология и методы производства работ по капитальному ремонту»		
<b>Тема 1.5 Завершающие этапы капитального ремонта трубопроводов</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	1. Очистка внутренней полости трубопровода после капитального ремонта	4
	2. Испытания трубопровода на прочность и герметичность	
	3. Контроль качества ремонтных работ	
	4. Передача трубопровода в эксплуатацию после капитального ремонта	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2/2</b>
Практическое занятие 5 «Определение производительности насосной установки и испытательного давления в нижней и верхней точки трубопровода»	2	
<b>Тема 1.6 Капитальный ремонт трубопроводов в сложных условиях</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>
	1. Ремонт трубопроводов в болотистой и обводненной местности	4
	2. Ремонт трубопроводов в горной местности	
	3. Ремонт трубопроводов в пустынях	
	4. Ремонт трубопроводов в условиях Арктики	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4/4</b>
Практическое занятие 6 «Балластировка трубопроводов при ремонте»	4	
	Практическое занятие 7 «Технология ремонта трубопроводов с применением УКМТ»	
<b>Тема 1.7 Капитальный ремонт резервуаров типа РВС</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>
	1. Методы ремонта	6
	2. Ремонт и замена элементов стенки резервуара	

	3. Ремонт кровли резервуаров	
	4. Ремонт днища	
	5. Ремонт понтона и плавающей крыши	
	6. Ремонт патрубков стенки резервуара	
	7. Ремонт дефектов сварных швов	
	8. Исправление осадки резервуара	
	9. Безогневые способы ремонта	
	10. Устранение дефектов антикоррозионных покрытий	
	11. Особенности ремонта конструкции резервуаров типа РГС	
	12. Особенности ремонта шарообразных резервуаров	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4/4</b>
	Практическое занятие 8 «Расчет количества электродов для капитального ремонта резервуара с применением сварки»	4
	Практическое занятие 9 «Заполнение дефектных ведомостей после обследования»	
<b>Тема 1.8 Капитальный ремонт насосного оборудования</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>
	1. Подготовительные операции к проведению капитального ремонта насоса	
	2. Разборка и извлечение элементов насоса	
	3. Устранение дефектов корпуса насоса	
	4. Устранение дефектов ротора насоса	4
	5. Подбор и замена подшипников, сальников, проставочных колец и смазочных материалов	
	6. Центровка насосного агрегата	
	7. Ремонт электропривода насосного агрегата	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6/6</b>
	Практическое занятие 10 «Определение радиальных смещений в процессе центровки агрегата»	
Практическое занятие 11 «Технология подбора и замены подшипников, сальников, проставочных колец и смазочных материалов»	6	
Практическое занятие 12 «Организация капитального ремонта насосного оборудования»		
<b>Тема 1.9 Капитальный ремонт компрессорного оборудования</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	1. Подготовительные операции к проведению капитального ремонта компрессора	
	2. Разборка и извлечение элементов компрессора	
	3. Устранение дефектов корпуса компрессора	
	4. Устранение дефектов ротора нагнетателя	4
	5. Центровка газоперекачивающего агрегата	
	6. Ремонт электропривода	
	7. Ремонт газотурбинного привода компрессора	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2/2</b>
Практическое занятие 13 «Расчет нагрузки на кран-балку при перемещении груза в процессе разборки и сборки газоперекачивающего агрегата»	2	

<b>Тема 1.10 Капитальный ремонт оборудования газо- и нефтеперекачивающих станций</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	1. Ремонт шарового крана	4
	2. Ремонт задвижек	
	3. Ремонт пылеуловителей	
	4. Ремонт аппаратов воздушного охлаждения	
	5. Ремонт системы сглаживания волн давления	
	6. Ремонт системы измерения показателей количества и качества нефти	
	7. Ремонт фильтров грязеуловителей	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2/2</b>
Практическое занятие 14 «Сравнительный анализ АВО газа различных марок»	2	
<b>Тема 1.11 Ремонт оборудования подготовки нефти и газа к дальнему транспорту</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	1. Ремонт сепараторов	2
	2. Ремонт теплообменных аппаратов	
	3. Ремонт стабилизационных колонн	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2/2</b>
Практическое занятие 15 «Расчет параметров при гидравлических испытаниях газового сепаратора»	2	
<b>Тема 1.12 Ремонт оборудования нефтебаз</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>
	1. Ремонт оборудования верхнего налива	2
	2. Ремонт оборудования нижнего слива	
	3. Ремонт железнодорожных и автомобильных цистерн	
	4. Ремонт стендеров	
<b>Тема 1.13 Ремонт оборудования ГРС и ГРП</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>
	1. Ремонт регуляторов давления	2
	2. Ремонт установки одоризации	2
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела МДК.01.03</b>		<b>14</b>
1. Дефектоскопия трубопроводов		
2. Виды коррозионных дефектов.		
3. Виды изоляционных материалов		
4. Этапы проведения ремонта арматуры		
5. Дефекты оборудования нефтебазы		
6. Этапы организации ремонта оборудования		
<b>Учебная практика</b>		<b>72</b>
<b>Виды работ</b>		
1. Определение дефектов геометрии и особенностей труб (вмятин, гофров, овальности поперечного сечения, выступающих внутрь трубы элементов арматуры трубопровода), ведущих к уменьшению его проходного сечения.		
2. Определение дефектов типа потери металла, уменьшающих толщину стенки трубы (коррозионных язв, царапин металла и т.п.), а также расслоений, включений в стенке трубы.		
3. Выбор методов ремонта. Разработка рабочего проекта участка технологического трубопровода и оформление рабочей		

<p>документации.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Выполнение монтажно-технологической схемы с необходимой детализацией узлов и соединений. Определение последовательности выполнения работ и разработка маршрутной карты изготовления деталей и элементов трубопроводов. Выбор инструментов, приспособлений и оборудования для выполнения работ. Выполнение пространственной разметки на трубах и элементах трубопровода.</li> <li>5. Изготовление заготовок монтажных узлов и деталей трубопровода. Контроль качества выполненных работ по изготовлению заготовок деталей и элементов трубопровода. Розжиг дуги различными способами. Поддержание равномерного горения сварочной дуги.</li> <li>6. Выбор параметров режима сварки, сварочных материалов в зависимости от толщины свариваемого металла и диаметра электрода. Наплавка валиков в нижнем положении шва. Наплавка валиков в вертикальном положении шва.</li> <li>7. Подготовка металла и сборка сварных соединений на прихватки и с помощью зажимных и сборочно-сварочных приспособлений в соответствии с требованиями технологической карты.</li> <li>8. Сварка деталей в нижнем и вертикальном пространственном положении шва в соответствии с требованиями технологической карты.</li> <li>9. Сварка поворотных соединений труб различного профиля и толщины в соответствии с требованиями технологической карты с соблюдением требований охраны труда.</li> <li>10. Выполнение полевых работ по нивелированию поверхности. Определение деформаций грунта и вертикальных перемещений методом геометрического нивелирования по IV классу нивелирования.</li> <li>11. Выполнение камеральных работ по нивелированию поверхности.</li> <li>12. Вынос на местность точки с заданной проектной отметкой.</li> <li>13. Определение высоты сооружения.</li> <li>14. Определение расстояния до недоступной точки.</li> <li>15. Разбивка котлована (траншеи) и закрепление на местности.</li> <li>16. Выполнение исполнительной съемки и оформление исполнительной документации (акты геодезических работ, исполнительные геодезические схемы).</li> </ol>	
<p><b>Производственная практика</b>  <b>Виды работ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнение основных видов строительно-монтажных работ: земляные, каменные, бетонные, железобетонные, монтажно-сварочные, изоляционные и испытательные работы.</li> <li>2. Покраска трубопроводных узлов на камерах пуска, пропуска и приема скребка, воздушных переходов через реки, ручьи и овраги.</li> <li>3. Замена фильтрующих элементов на новые, замена или ремонт задвижек, заварка дефектов корпуса, нанесение коррозионных покрытий и покраска корпусов фильтров, наземных трубопроводов.</li> <li>4. Заделка дефектов кирпичной кладки стен, перекладка горловины смотровых и отводных колодцев, очистка, укрепление отводных каналов.</li> <li>5. Применение различных программных комплексов автоматического проектирования технологических процессов.</li> <li>6. Создание планов и технологических схем. Создание чертежей отдельных деталей и сборок.</li> </ol>	<p><b>216</b></p>
<p><b>Всего</b></p>	<p><b>864</b></p>



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Кабинеты «Электротехники и электроники», «Технической механики» оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 примерной образовательной программы по специальности.

Мастерские слесарно-механическая, сварочная, оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 примерной образовательной программы по данной специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 примерной образовательной программы по специальности.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Артюшкин, В. Н. Механизация строительных и ремонтных работ в трубопроводном транспорте углеводородов / В.Н. Артюшкин - Вологда - Издательство Инфра-Инженерия, 2020. – 244 с. - ISBN 978-5-9729-0376-4.

2. Артюшкин, В. Н. Современные средства ликвидации аварийных разливов нефти в трубопроводном транспорте / В.Н. Артюшкин - Вологда - Издательство Инфра-Инженерия, 2019. – 128 с. - ISBN 978-5-9729-0374-0.

3. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности: учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 404 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00376-5.

4. Елькин, Б.П. Технологические процессы нефтегазового комплекса / Б.П. Елькин, В.А. Иванов, А.В. Рябков - Вологда - Издательство Инфра-Инженерия, 2022. – 168 с. - ISBN 978-5-9729-0782-3.

5. Илькевич, Н.И. Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ / Н.И. Илькевич – Вологда - Издательство Инфра-Инженерия, 2021. – 124 с. - ISBN 978-5-9729-0539-3.

6. Нисковская, Е. В. Проектирование сооружений в нефтегазовом комплексе / Е. В. Нисковская, А. В. Никитина, Е. Г. Автомонов - Вологда - Издательство Инфра-Инженерия, 2022. – 156 с. - ISBN 978-5-9729-0865-3.

7. Щекин, В.А. Сварка нефтегазовых сооружений / В.А. Щекин, Д.В. Рогозин - Вологда - Издательство Инфра-Инженерия, 2021. – 176 с. - ISBN 978-5-9729-0649-9.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности: учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 404 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00376-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469913>
2. Данилина, Н. Е. Эксплуатация насосных, компрессорных станций, нефтебаз и АЗС: учебно-методическое пособие / Н. Е. Данилина, И. В. Дерябин. — Тольятти: ТГУ, 2019. — 138 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139841> (дата обращения: 06.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Ларионова К.О. Архитектура зданий и строительные конструкции: учебник для среднего профессионального образования / К. О. Ларионова [и др.]; под общей редакцией А. К. Соловьева. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 490 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10318-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475590> (дата обращения: 06.12.2021).
4. Разбойников, А. А. Техническая диагностика нефтегазопроводов: учебное пособие / А. А. Разбойников. — Тюмень: ТюмГНГУ, 2018. — 149 с. — ISBN 978-5-9961-1769-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/138257> (дата обращения: 06.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Серебренников, В. С. Современные методы сокращения потерь нефтепродуктов при транспортировке и хранении : учебное пособие / В. С. Серебренников. — Омск: СибАДИ, 2020. — 102 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/163734> (дата обращения: 06.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Хижняков, В. И. Сооружение и ремонт подводных трубопроводов: учебное пособие / В. И. Хижняков, Д. Ю. Орлов. — Томск: ТГАСУ, 2019. — 276 с. — ISBN 978-5-93057-876-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/138985> (дата обращения: 06.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Щипачев, А. М. Технологическое обеспечение надежности нефтегазового оборудования: учебное пособие для вузов / А. М. Щипачев, Г. Х. Самигуллин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 68 с. — ISBN 978-5-8114-6643-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151197> (дата обращения: 06.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Юдина, А. Ф. Строительные конструкции. Монтаж: учебник для среднего профессионального образования / А. Ф. Юдина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 302 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07027-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474428> (дата обращения: 06.12.2021).

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 1.1. Выполнять строительные работы при сооружении, реконструкции и ремонте объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов;</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>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;</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>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,</p>	<p>Осуществляет расчет и проектирование простейших узлов строительных конструкций;</p> <p>применяет методы механизации процесса строительства и реконструкции объектов транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов;</p> <p>подбирает трубопроводную арматуру;</p>	<p>Экспертная оценка, сформированности компетенций, проявленных в ходе выполнения практических и лабораторных работ.</p> <p>Самооценка результатов деятельности обучающегося,</p> <p>Взаимооценка, направленная на взаимную оценку индивидуальных и групповых результатов участников.</p>

<p>применять стандарты антикоррупционного поведения; ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>		
<p>ПК 1.2. Осуществлять геодезическое обеспечение строительства объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов; ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; 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; ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p>	<p>проводит геодезические работы при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ;</p>	<p>Экспертная оценка, сформированности компетенций, проявленных в ходе выполнения практических и лабораторных работ, а также учебной и производственной практики</p>

<p>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;</p> <p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p> <p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>		
<p>ПК 1.3. Обеспечивать выполнение работ по планово-предупредительному ремонту и реконструкции объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов;</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>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;</p>	<p>ликвидирует неисправности линейной арматуры и производит ее ремонт; проводит анализ диагностических исследований трубы и выбирает способ ремонта; определяет утечки в трубопроводе, обследует техническое</p>	<p>Экспертная оценка, сформированности компетенций, проявленных в ходе выполнения практических и лабораторных работ, самостоятельных работ. Устный опрос. Тестирование. Самооценка результатов деятельности обучающегося, Взаимооценка, направленная на взаимную оценку индивидуальных и групповых результатов участников.</p>

<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>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;</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p> <p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>		
<p>ПК 1.4. Выполнять дефектацию узлов и деталей технологического оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов;</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 03. Планировать и</p>	<p>Выполняет дефектацию узлов и деталей технологического оборудования.</p>	<p>Экспертная оценка, направленная на оценку сформированности компетенций, проявленных в ходе выполнения практических работ, сообщений, конспектов, решения задач. Самооценка результатов деятельности обучающегося, Взаимооценка, направленная на</p>

<p>реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>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;</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>		<p>взаимную оценку индивидуальных и групповых результатов участников.</p>
<p>ПК 1.5. Обеспечивать выполнение работ по выводу из эксплуатации и вводу в эксплуатацию объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов;</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к</p>	<p>Выполняет процедуру ввода в ремонт и вывода из ремонта технологического оборудования</p>	<p>Экспертная оценка, сформированности компетенций, проявленных в ходе выполнения практических и лабораторных работ Самооценка результатов</p>

<p>различным контекстам;  ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;  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;  ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;  ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;  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;  ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;  ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>		<p>деятельности обучающегося, Взаимооценка, направленная на взаимную оценку индивидуальных и групповых результатов участников.</p>
---	--	--

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**  
**«Югорский государственный университет» (ЮГУ)**  
**НЕФТЯНОЙ ИНСТИТУТ**  
**(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения**  
**высшего образования «Югорский государственный университет»**  
**(НефтИн (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»)**

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

**2024 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>12</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>24</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>27</b>

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
«ПМ.02 ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТА, ХРАНЕНИЯ,  
РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ГАЗА, НЕФТИ, НЕФТЕПРОДУКТОВ»**

**1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «обслуживание и эксплуатация объектов транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
<b>ОК 01</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
<b>ОК 02</b>	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
<b>ОК 03</b>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
<b>ОК 04</b>	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
<b>ОК 05</b>	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
<b>ОК 06</b>	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
<b>ОК 07</b>	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
<b>ОК 08</b>	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
<b>ОК 09</b>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
<b>ВД 2</b>	Обслуживание и эксплуатация объектов транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов
<b>ПК 2.1.</b>	Обеспечивать проведение технологического процесса трубопроводного транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов
<b>ПК 2.2.</b>	Осуществлять контроль работоспособности и оценивать состояние эксплуатируемого оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов.

<b>ПК 2.3.</b>	Обеспечивать выполнение работ по техническому обслуживанию и техническому диагностированию объектов трубопроводного транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов.
<b>ПК 2.4.</b>	Осуществлять мониторинг показателей качества газа, нефти и нефтепродуктов на объектах трубопроводного транспорта, хранения, распределения.
<b>ПК 2.5.</b>	Обеспечивать проведение мероприятий по повышению надежности и эффективности эксплуатации объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	<p>проведения технологического процесса транспорта, хранения и распределения газонефтепродуктов;</p> <p>принятия мер по устранению причин отклонений технологических параметров работы НППС от заданных значений;</p> <p>ведения товарно-транспортных операций на МН и МНПП с грузоотправителями (грузополучателями);</p> <p>ведения учета движения нефти, нефтепродуктов по МН и МНПП;</p> <p>соблюдения действующих режимов работы МН и МНПП, автоматизированных средств измерения массы нефти, нефтепродуктов в МН и МНПП при ведении учетных операций;</p> <p>обеспечения выполнения работ персоналом с использованием нормативного количества средств индивидуальной защиты, применяемых при эксплуатации объектов трубопроводного транспорта;</p> <p>проведения плановых (внеплановых) инвентаризаций нефти, нефтепродуктов в МН и МНПП;</p> <p>эксплуатации и оценки состояния оборудования и систем по показаниям приборов;</p> <p>осуществления ремонтно-технического обслуживания;</p> <p>технического обслуживания и контроля состояния газонефтепроводов и газонефтехранилищ;</p> <p>монтажа оборудования, необходимого для проведения внутритрубного диагностического обследования магистральных трубопроводов с помощью внутритрубных инспекционных приборов;</p> <p>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;</p> <p>организации проверки технического состояния вдольтрассового проезда, подъезда, переезда к любой точке трубопровода при эксплуатации объектов трубопроводного транспорта;</p> <p>организации проверки состояния пересечений трубопровода с другими трубопроводами и коммуникациями: места</p>
------------------	---

	<p>переходов через железные, автомобильные дороги и водные препятствия;</p> <p>организации проверки технического состояния участков трассы трубопровода, проложенных в сложных геологических условиях;</p> <p>проведения входного контроля запасных частей и материалов, в том числе аварийного запаса, при производстве работ по эксплуатации объектов трубопроводного транспорта;</p> <p>настройки оборудования для проведения внутритрубного диагностического обследования магистральных трубопроводов с помощью внутритрубных инспекционных приборов в установленном порядке;</p> <p>получения (приемки) внутритрубных инспекционных приборов перед выполнением инспекционного пропуска по диагностируемому участку магистрального трубопровода;</p> <p>тестирования внутритрубных инспекционных приборов перед выполнением инспекционного пропуска по диагностируемому участку;</p> <p>выполнения технологических операций при запасовке, пуске, пропуске по диагностируемому участку, приеме, извлечении и очистке внутритрубных инспекционных приборов;</p> <p>сопровождения проведения лабораторных анализов по направлению деятельности;</p> <p>проведения мониторинга исправных лабораторных приборов измерений показателей качества нефти, нефтепродуктов, поступающих в МН и МНПП;</p> <p>проведения мониторинга отбора проб нефти, нефтепродуктов, поступающих в МН и МНПП, в соответствии с установленными требованиями;</p> <p>проведения мониторинга соблюдения процедуры выполнения анализов (испытаний) проб нефти, нефтепродуктов, поступающих в МН и МНПП, в закрепленной области деятельности химико-аналитических (испытательных) лабораторий;</p> <p>проведения мониторинга соблюдения процедуры выполнения анализов (испытаний) проб нефти, нефтепродуктов, поступающих в МН и МНПП, в закрепленной области деятельности химико-аналитических (испытательных) лабораторий;</p> <p>проведения мониторинга изменения показателей качества нефти, нефтепродуктов, поступающих в МН и МНПП и поставляемых потребителям;</p> <p>выполнения анализа проведенных работ по ликвидации аварий, инцидентов и принятия мер по их совершенствованию и корректировке;</p> <p>выполнения работ по расследованию причин отказов оборудования, закрепленного за участком, аварий, несчастных случаев на производстве;</p> <p>выполнения контроля работоспособности систем</p>
--	---

	<p>пожаротушения, контроля загазованности, охранной и пожарной сигнализации в рамках эксплуатации оборудования;</p> <p>разработки мероприятий по содержанию территорий и охранных зон в соответствии с действующими документами в области эксплуатации оборудования;</p> <p>анализа эффективности и надежности эксплуатации оборудования;</p> <p>внесения предложений по энергосбережению;</p> <p>разработки мероприятий по экономии топливно-энергетических ресурсов и вторичному их использованию, снижению потерь технологического газа при эксплуатации оборудования;</p> <p>подготовки предложений в программу мероприятий, направленных на предупреждение аварий, инцидентов, отказов оборудования подземных хранилищ газа;</p> <p>внесения предложений по внедрению передовых технологий ТООР, ДОО, прогрессивных методов и приемов труда в работе персонала.</p>
<p>Уметь</p>	<p>выполнять расчеты: количества реагентов для ликвидации гидратов в магистральных газонефтепроводах, количества конденсата, производить пуск и остановку насоса;</p> <p>проверять выполнение работ по эксплуатации объектов трубопроводного транспорта персоналом с применением нормативного количества средств индивидуальной защиты;</p> <p>принимать решения по корректировке технологических параметров работы эксплуатируемого оборудования НППС, закрепленного за участком;</p> <p>определять причины изменения и отклонения от нормативных (допустимых) величин эксплуатационных параметров работы оборудования;</p> <p>анализировать информацию о балансе и запасах углеводородов на станциях хранения;</p> <p>определять массу нефти, нефтепродуктов с применением системы измерения количества и показателей качества нефти и нефтепродуктов (далее - СИКН);</p> <p>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);</p> <p>пользоваться градуировочными таблицами при ведении учетных операций на МН и МНПП;</p> <p>оценивать работу СИКН при ведении учетных операций на МН и МНПП в аттестованных диапазонах расхода в соответствии с действующими свидетельствами о поверке массометров, турбинных преобразователей расхода;</p> <p>определять утечки в трубопроводе, обследовать техническое состояние футляров переходов, устранять выявленные</p>

	<p>дефекты;</p> <p>проводить анализ состояния грунтовой засыпки, определять просадку грунта;</p> <p>производить проверки состояния эксплуатируемого оборудования перекачивающих станций;</p> <p>анализировать эксплуатационные параметры работы оборудования;</p> <p>выявлять факторы, приводящие к вынужденным и аварийным остановам;</p> <p>определять вид ремонта и производить расчеты основных показателей технического обслуживания и ремонта насосов и газоперекачивающих агрегатов;</p> <p>выбирать схему контроля для применяемого метода;</p> <p>оценивать риски, связанные с производством работ по эксплуатации объектов трубопроводного транспорта в охранной зоне при несоблюдении требований к минимальным расстояниям;</p> <p>определять нарушения охранных зон и зон минимальных расстояний при производстве работ на объектах трубопроводного транспорта;</p> <p>определять состояние земляного покрова вдоль трассы трубопровода на наличие опасных природных процессов (эрозии, морозобойного растрескивания многолетне мерзлых грунтов, наледообразования, обвалов, оползней, подтопления территории, проседаний и выпучивания), принимать меры по предотвращению опасных природных процессов;</p> <p>проверять работоспособность приборов и настраивать их на заданные параметры, осуществлять полный комплекс работ по неразрушающему контролю;</p> <p>определять оптимальные режимы контроля;</p> <p>осуществлять оценку рисков при выполнении работ на оборудовании;</p> <p>пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами;</p> <p>использовать результаты диагностирования оборудования и экспертизы промышленной безопасности;</p> <p>производить визуальный осмотр поверхности контролируемого участка магистральных трубопроводов с помощью внутритрубных инспекционных приборов;</p> <p>планировать и проверять расстановку маркерных пунктов на трассе магистральных трубопроводов на основе технологических схем и путей подъезда при проведении внутритрубного диагностического обследования;</p> <p>проверять исправность инструментов и контрольно-измерительных приборов, грузоподъемных сооружений и средств, такелажных приспособлений, лестниц, тележек, компрессорного и электрооборудования при проведении внутритрубного диагностического обследования;</p> <p>определять и устанавливать рабочие параметры</p>
--	---

	<p>оборудования, производить настройку на эталонных образцах для проведения внутритрубного диагностического обследования;</p> <p>производить приемку внутритрубных инспекционных приборов, проверять комплектность и оценивать его состояние перед выполнением инспекционного пропуска по диагностируемому участку;</p> <p>организовывать погрузо-разгрузочные работы при проведении внутритрубного диагностического обследования;</p> <p>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;</p> <p>применять приборы, предназначенные для контроля перемещения внутритрубных инспекционных приборов в полости трубопровода;</p> <p>производить отбор проб нефтепродуктов;</p> <p>определять необходимость проведения лабораторных анализов по направлению деятельности;</p> <p>оценивать соответствие приборов измерений показателей качества нефти, нефтепродуктов, поступающих в МН и МНПП, требованиям НТД;</p> <p>оценивать выполнение анализов (испытаний) проб нефти, нефтепродуктов, поступающих в МН и МНПП, с целью определения показателей качества;</p> <p>выявлять изменения показателей качества нефти, нефтепродуктов, поступающих в МН и МНПП;</p> <p>анализировать причины отказа оборудования и нарушений технологического процесса;</p> <p>оценивать риски от внедрения новой техники, рационализаторских предложений, изменений организационно-технических условий рабочего места;</p> <p>оценивать эффективность от внедрения инноваций.</p>
Знать	<p>правила технической эксплуатации кранов и задвижек;</p> <p>правила эксплуатации резервуаров и резервуарного парка, сливо-наливных устройств, трубопроводов перекачивающих станций и нефтебаз; баз сжиженного газа, станций подземного хранения газа; установок для снабжения сжатым природным газом транспортных двигателей;</p> <p>системы автоматизации и телемеханизации линейной части газонефтепроводов, автоматизированные системы управления технологическими процессами;</p> <p>технические требования, предъявляемые к материалам, конструкциям и оборудованию при эксплуатации объектов трубопроводного транспорта;</p> <p>технические особенности эксплуатируемого оборудования на объектах трубопроводного транспорта;</p>

	<p>системы перекачки нефти;</p> <p>порядок подготовки центробежного насоса (далее – ЦБН) к пуску;</p> <p>методы регулирования насосов и компрессорных машин;</p> <p>эксплуатационные характеристики ГТУ при работе на газопроводах, вспомогательное оборудование и различные системы газотурбинных газоперекачивающих агрегатов (далее – ГПА);</p> <p>технологические процессы закачки, отбора и хранения газа, нефти и нефтепродуктов из хранилища;</p> <p>терминология, применяемая в специальной и справочной литературе в области осуществления товарно-транспортных операций;</p> <p>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);</p> <p> типовые технологические процессы и режимы (параметры) производства работ по приему, сдаче, перевалке нефти, нефтепродуктов по МН и МНПП;</p> <p>методы расчета технологических режимов работы нефтепродуктоперекачивающих и компрессорных станций и их вспомогательных систем;</p> <p>классификацию и области применения видов (методов) контроля;</p> <p>нормативные и предельные параметры работы оборудования;</p> <p>методы учета наработки эксплуатируемого оборудования;</p> <p>техническую документацию по правилам эксплуатации линейной части магистральных газонефтепроводов;</p> <p>функции линейно-эксплуатационной службы;</p> <p>обозначение объектов трубопроводного транспорта, связи и электро-химической защиты на технологических схемах, картах;</p> <p>периодичность проведения проверки технического состояния вдольтрассового проезда, подъезда, переезда к любой точке трубопровода</p> <p>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;</p> <p>правила ухода за переходом в различное время года;</p> <p>условное обозначение арматуры, влияние арматуры на работу трубопровода;</p> <p>меры безопасности;</p> <p>правила и формы обслуживания различных газораспределительных станций и газораспределительных пунктов;</p>
--	---

	<p>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;</p> <p>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</p>
--	--

	<p>персоналом по плану локализации и ликвидации аварий на перекачивающих станциях;</p> <p>факторы, повышающие надежность и ремонтпригодность газотурбинных установок и их узлов, методы улучшения вибросостояния газоперекачивающих агрегатов;</p> <p>виды аварийных ситуаций при эксплуатации и выполнении работ по ТОиР, ДО оборудования, причины их возникновения и способы предупреждения и устранения;</p> <p>отраслевые документы, регламентирующие внедрение новой техники, передовых технологий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок (далее - НИОКР);</p> <p>передовые энергосберегающие технологии при эксплуатации оборудования;</p> <p>методика определения расхода газа на собственные нужды и технологические потери;</p> <p>основы изобретательской и рационализаторской деятельности.</p>
--	---

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 792

в том числе в форме практической подготовки – 358

Из них на освоение МДК – 784

в том числе самостоятельная работа <sup>1</sup> - 18

практики, в том числе

производственная – 108

Промежуточная аттестация <sup>2</sup>.-8

<sup>1</sup> Количество часов выделяется из общего объема часов вариативной части образовательной программы, на усмотрение образовательной организации

<sup>2</sup> Количество часов выделяется из общего объема часов, отведенных на промежуточную аттестацию, на усмотрение образовательной организации.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Всего	Обучение по МДК				Практики		
					В том числе				Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа <sup>3</sup>				
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	
ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.4, ПК 2.5; ОК 01-07, ОК 09	МДК 02.01 Ведение технологического процесса транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов	<b>216</b>	62	<b>216</b>	62	-	18		-	-	
ПК 2.2., ПК 2.3; ОК 01-07, ОК 09	МДК 02.02 Техническое обслуживание объектов транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов	<b>180</b>	78	<b>180</b>	58	20			-	-	
ПК 2.3, 2.5; ОК 01-07, ОК 09	МДК 02.03 Диагностика объектов транспорта и хранения нефти и газа	<b>136</b>	58	<b>136</b>	56	-			-	-	
ПК 2.1; ОК 01-07, ОК 09	МДК 02.04 Автоматизация производственных процессов	<b>144</b>	52	<b>144</b>	52	-			-	-	
<i>ПК 2.1-2.5, ОК 01-09</i>	Производственная практика (по профилю специальности), часов)	<b>108</b>	<i>108</i>							<b>108</b>	
	Промежуточная аттестация	<b>8</b>									
	<b>Всего:</b>	<b>792</b>	<b>358</b>	<b>784</b>	<b>288</b>	<b>20</b>	<b>18</b>		<b>-</b>	<b>108</b>	

<sup>3</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.
1	2	3
МДК 02.01 Ведение технологического процесса транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов		<b>216/62</b>
<b>Тема 1.1 Технологические процессы на объектах подготовки нефти и газа к дальнему транспорту</b>	<b>Содержание</b>	<b>34</b>
	1. Технологическая схема УКПН	
	2. Технологическая схема УКПГ	
	3. Процессы теплообмена на УКПН и УКПГ	
	4. Процессы сепарации на УКПН И УКПГ	<b>26</b>
	5. Процессы стабилизации УКПН	
	6. Процессы абсорбции и адсорбции УКПГ	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>
	Практическое занятие 1 «Определение количества абсорбента и адсорбента»	4
Практическое занятие 2 «Технологический расчет блока теплообменных аппаратов»	4	
<b>Тема 1.2 Технологические процессы газоперекачивающих станций</b>	<b>Содержание</b>	<b>26</b>
	1. Запуск и остановка газоперекачивающих агрегатов	
	2. Контроль параметров газоперекачивающих агрегатов в процессе эксплуатации	
	3. Аварийные режимы работы газоперекачивающих агрегатов	<b>16</b>
	4. Регулирование режимов работы компрессорных станций	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>
	Практическое занятие 3 «Технологический расчет компрессорных станций»	4
	Практическое занятие 4 «Расчёт количества реагентов для ликвидации гидратов в газопроводе»	4
	Практическое занятие 5 «Методы регулирования режима работы компрессорных станций»	2
<b>Тема 1.3 Технологические процессы нефтеперекачивающих станций</b>	<b>Содержание</b>	<b>28</b>
	1. Запуск и остановка магистральных насосных агрегатов	
	2. Контроль параметров насосного агрегата в процессе эксплуатации	
	3. Аварийные режимы работы насосных агрегатов	<b>18</b>
	4. Регулирование режима работы нефтеперекачивающих станций	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>
	Практическое занятие 6 «Определение рабочей точки системы «трубопровод – НПС»	4
	Практическое занятие 7 «Определение режима работы нефтеперекачивающих станций»	4
	Практическое занятие 8 «Определение параметров насосного агрегата в процессе эксплуатации»	2

<b>Тема 1.4 Технологические процессы объектов хранения нефти</b>	<b>Содержание</b>	<b>28</b>
	1. Процессы прием нефти и нефтепродуктов на нефтебазе	<b>20</b>
	2. Процессы отпуска нефти и нефтепродуктов на нефтебазе	
	3. Процедуры измерения уровня и отбора проб из резервуара	
	4. Процесс инвентаризации на нефтебазе	
	5. Сокращение потерь нефти и нефтепродуктов на нефтебазе	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>
	Практическое занятие 9 «Расчет количества закачиваемого продукта в резервуар»	2
	Практическое занятие 10 «Определение методов отпуска нефти и нефтепродуктов на нефтебазе»	2
	Практическое занятие 11 «Определение методов прием нефти и нефтепродуктов на нефтебазе»	2
Практическое занятие 12 «Определение потерь нефтепродукта при «больших дыханиях» резервуара»	2	
<b>Тема 1.5 Технологические процессы объектов распределения природного газа</b>	<b>Содержание</b>	<b>24</b>
	1. Редуцирование природного газа на ГРС	<b>16</b>
	2. Контроль параметров ГРС	
	3. Предупреждение процесса гидратообразования на ГРС	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>
	Практическое занятие 13 «Технологический расчет ГРС»	2
	Практическое занятие 14 «Определение способов редуцирование природного газа на ГРС»	2
	Практическое занятие 15 «Способы предупреждения процесса гидратообразования на ГРС»	4
<b>Тема 1.6 Особенности процесса транспорта высоковязкой нефти</b>	<b>Содержание</b>	<b>30</b>
	1. Реологические свойства высоковязкой нефти	<b>18</b>
	2. Параметры «горячего» нефтепровода	
	3. Режимы перекачки высоковязкой нефти	
	4. Способы перекачки высоковязкой нефти	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12</b>
	Практическое занятие 9 «Технологический расчет «горячего» нефтепровода»	6
	Практическое занятие 10 «Определение режимов перекачки высоковязкой нефти»	2
	Практическое занятие 11 «Определение свойства высоковязкой нефти»	2
	Практическое занятие 12 «Тепловой расчет «горячего» нефтепровода»	2
<b>Тема 1.7 Особенности процесса последовательной перекачки нефти и нефтепродуктов</b>	<b>Содержание</b>	<b>28</b>
	1. Механизмы смесеобразования в трубопроводе	<b>22</b>
	2. Факторы, влияющие на процесс смесеобразования	
	3. Разделители при последовательной перекачке	
	4. Процесс разделения смеси	
	5. Режим последовательной перекачки	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>
	Практическое занятие 13 «Технологический расчет трубопровода при последовательной	6

	перекачке»	
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела МДК.01.01</b>		
1 Гидраты, их сущность. Борьба с гидратообразованием в газопроводах.		
2 Особенности эксплуатации автоматизированных резервуарных парков.		
3 Ремонт повреждений ленточного покрытия трубопровода.		<b>18</b>
4 Нормативная и правовая документация на производство ремонтных работ на МГ.		
5 Эксплуатация узла редуцирования ГРС.		
6 Организация и проведение работ по очистке резервуаров.		
МДК 02.02 Техническое обслуживание объектов транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов		<b>180/58</b>
<b>Тема 1.1 Линейно-эксплуатационная служба магистральных трубопроводов</b>	<b>Содержание</b>	<b>20</b>
	1. Организационная структура ЛЭС, права и функциональные обязанности работников	
	2. Порядок оповещения при возникновении аварии на линейной части трубопроводов.	
	3. Методы выявления утечек и несанкционированных врезок	12
	4. Оформление трассы магистрального трубопровода	
	5. Работы по техническому обслуживанию в охранной зоне магистрального трубопровода.	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>
	Практическое занятие 1 «Анализ нормативно-технической документации службы ЛЭС»	4
Практическое занятие 2 «Определение межремонтного и межосмотрового периодов»	4	
<b>Тема 1.2 Техническое обслуживание линейной части магистрального трубопровода и ее элементов</b>	<b>Содержание</b>	<b>18</b>
	1. Очистка внутренней полости	
	2. Запуск и прием средств очистки и диагностики	
	3. Техническое обслуживание узла КППСОД	<b>10</b>
	4. Обслуживание средств очистки после применения	
	5. Обслуживание станций ЭХЗ	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>
	Практическое занятие 3 «Определение защитного потенциала ЭХЗ»	4
Практическое занятие 4 «Определение периодичности очистки и параметров очистных устройств»	4	
<b>Тема 1.3 Техническое обслуживание линейной запорной арматуры</b>	<b>Содержание</b>	<b>26</b>
	1. Требования к запорной арматуре, ее условные обозначение	
	2. Правила технической эксплуатации кранов и задвижек	
	3. Проверка герметичности линейной арматуры	<b>12</b>
	4. Обслуживание приводов линейной арматуры	
	5. Внешний осмотр видимой части линейной арматуры	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>14</b>
	Практическое занятие 5 «Подбор расходных материалов для технического обслуживания арматуры»	2

	Практическое занятие 6 «Определение основных требований к запорной арматуре»	4
	Практическое занятие 7 «Составление принципиальной схемы с условными обозначениями арматуры»	4
	Практическое занятие 8 «Определение герметичности линейной арматуры»	4
<b>Тема 1.4 Техническое обслуживание оборудования и устройств компрессорных станций</b>	<b>Содержание</b>	<b>22</b>
	1. Обслуживание оборудования узла очистки	<b>12</b>
	2. Обслуживание оборудования узла охлаждения	
	3. Алгоритм при плановых обходах	
	4. Обслуживание нагнетателя	
	5. Обслуживание приводов нагнетателя	
	6. Обслуживание вспомогательных система газоперекачивающего агрегата	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>
	Практическое занятие 9 «Определение работоспособного состояния пылеуловителя»	4
Практическое занятие 10 «Подбор алгоритма при плановых обходах»	2	
Практическое занятие 11 «Определение параметров работы аппаратов воздушного охлаждения»	4	
<b>Тема 1.5 Техническое обслуживание оборудования и устройств нефтеперекачивающих станций</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>
	1. Обслуживание фильтров грязеуловителей	<b>12</b>
	2. Обслуживание узла учета количества и качества нефти	
	3. Обслуживание системы сглаживания волн давления	
	4. Обслуживание насосных агрегатов	
	5. Обслуживание вспомогательных система насосных агрегатов	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>
	Практическое занятие 12 «Подбор уплотнительного материала для насосного агрегата»	2
Практическое занятие 13 «Оценка эффективности работы фильтра грязеуловителя»	2	
<b>Тема 1.6 Техническое обслуживание резервуаров для хранения углеводородов</b>	<b>Содержание</b>	<b>18</b>
	1. Обслуживание дыхательных и предохранительных клапанов	<b>10</b>
	2. Обслуживание приемо-расдаточных устройств	
	3. Обслуживание системы пожаротушения и орошения резервуара	
	4. Обслуживание системы размыва донных отложений	
	5. Обслуживание системы подогрева резервуара для хранения вязких углеводородов	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>
	Практическое занятие 11 «Определение давления дыхательного клапана»	4
Практическое занятие 12 «Настройка параметров устройства размыва донных отложений»	4	
<b>Тема 1.7 Техническое обслуживание оборудования и устройств нефтебаз</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>
	1. Обслуживание устройств налива железнодорожных и автомобильных цистерн	<b>10</b>
	2. Обслуживание устройств нижнего слива железнодорожных цистерн	
	3. Обслуживание топливорасдаточных колонок автомобильных заправочных станций	
	4. Обслуживание стендеров	

	5. Обслуживание вспомогательных систем слива и налива	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>
	Практическое занятие 13 «Определение численности персонала нефтебазы для ведения технического обслуживания»	4
<b>Тема 1.8 Техническое обслуживание оборудования и устройств газораспределительных станций и газораспределительных пунктов</b>	<b>Содержание</b>	<b>20</b>
	1. Обслуживание регуляторов давления	<b>12</b>
	2. Обслуживание узла одоризации	
	3. Обслуживание узла подогрева газа	
	4. Обслуживание вспомогательных систем газораспределительной станции	
	5. Обслуживание газораспределительных пунктов шкафного типа	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>
Практическое занятие 14 «Разработка мероприятий по безопасному проведению работ по заправке блока одоризации»	4	
<b>Тема 1.9 Техническое обслуживание оборудования подготовки нефти и газа к дальнейшему транспорту</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>
	1. Обслуживание нефтегазовых сепараторов	<b>12</b>
	2. Обслуживание теплообменных аппаратов	
	3. Обслуживание стабилизационных колонн	
	4. Безопасное ведение работ при обслуживании сосудов работающих под давлением	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>
Практическое занятие 15 «Определение трудоемкости работ при обслуживании установки подготовки нефти»	4	
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела МДК.02.02</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Система технического обслуживания и ремонта.</li> <li>2. Система планово-предупредительного ремонта.</li> <li>3. Перечень мероприятий, включаемых в систему ППР.</li> <li>4. Ремонтный цикл.</li> <li>5. Недостатки системы ППР по наработке.</li> <li>6. Основные направления совершенствования системы ППР по наработке.</li> </ol>		
<b>Курсовой проект, является обязательным по профессиональному модулю ПМ.02</b>		
<b>Тематика курсовых проектов (работ)</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Учет нефтепродуктов на нефтебазе.</li> <li>2. Методы технической диагностики трубопроводной системы.</li> <li>3. Эксплуатация запорной арматуры трубопроводной системы.</li> <li>4. Эксплуатация резервуарного парка.</li> <li>5. Эксплуатация нефтебазы.</li> <li>6. Эксплуатация оборудования систем слива-налива нефтебазы.</li> <li>7. Эксплуатация станции подземного хранения газа.</li> <li>8. Эксплуатация ГРС.</li> <li>9. Методы предотвращения гидратообразования в магистральных газопроводах.</li> </ol>		

10. Эксплуатация УКПГ. 11. Технология проведения диагностических исследований магистральных нефтепроводов.		
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)</b> (если предусмотрено, указать тематику и(или) назначение, вид (форму) организации учебной деятельности) 1. Выполнение теоретической части 2. Выполнение практической части 3. Выполнение чертежа.		<b>20</b>
<b>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)</b> (указать виды работ обучающегося, например: планирование выполнения курсового проекта (работы), определение задач работы, изучение литературных источников, проведение предпроектного исследования ...) 1. Составление плана. 2. Подбор и изучение источников. 3. Проведение исследования. 4. Оформление. 5. Подготовка презентации.		
МДК 02.03 Диагностика объектов транспорта и хранения нефти и газа		<b>136/56</b>
<b>Тема 1.1 Основы технической диагностики</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	1. Основные понятия и определения диагностики	<b>12</b>
	2. Состояния объекта	
	3. Дефекты объектов нефтегазовой отрасли	
	4. Структурная схема системы диагностирования	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>
	Практическое занятие 1 «Определение дефектов первоочередного ремонта по их параметрам»	2
Практическое занятие 2 «Определение степени опасности коррозионных дефектов»	2	
<b>Тема 1.2 Диагностика линейной части магистральных трубопроводов</b>	<b>Содержание</b>	<b>28</b>
	1. Методы неразрушающего контроля	<b>20</b>
	2. Средства неразрушающего контроля	
	3. Внутритрубная диагностика	
	4. Внутритрубные инспекционные снаряды	
	5. Тестовое диагностирование линейной части	
	6. Техника безопасности при проведении работ по диагностике	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>
	Практическое занятие 2 «Определение степени опасности коррозионных дефектов»	2
	Практическое занятие 3 «Определение назначения элементов внутритрубных инспекционных снарядов»	2
Практическое занятие 4 «Определение наличия скрытых дефектов в металле труб и арматуры производится методами разрушающего и	2	

	неразрушающего контроля»	
	Практическое занятие 5 «Периодическое переиспытание с целью обнаружения скрытых дефектов в процессе эксплуатации магистральных трубопроводов»	2
<b>Тема 1.3 Диагностика емкостей для хранения нефти, газа и нефтепродуктов</b>	<b>Содержание</b>	<b>32</b>
	1. Контроль основного металла элементов конструкции резервуаров	<b>22</b>
	2. Контроль сварных соединений	
	3. Требования безопасности при диагностическом обследовании резервуаров	
	4. Критерии оценки состояния резервуара	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>
	Практическое занятие 5 «Анализ документов завода-изготовителя на резервуар»	2
	Практическое занятие 6 «Заполнение журнала осмотра резервуара»	2
	Практическое занятие 6 «Определение вероятных мест дефектов резервуара»	2
	Практическое занятие 7 «Определение остаточного ресурса стенки резервуара»	2
Практическое занятие 8 «Проверочный расчет стенки резервуара на прочность и устойчивость»	2	
<b>Тема 1.4 Диагностика роторного оборудования для транспорта нефти, газа и нефтепродуктов</b>	<b>Содержание</b>	<b>18</b>
	1. Параметрическая диагностика	<b>10</b>
	2. Вибромониторинг роторного оборудования	
	3. Особенности диагностических работ центробежных насосов	
	4. Особенности диагностирования компрессорного оборудования	
	5. Диагностика газотурбинных двигателей для транспорта природного газа	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>
	Практическое занятие 9 «Определение причины вибрации оборудования»	2
	Практическое занятие 10 «Методы устранения вибрации оборудования»	2
	Практическое занятие 11 «Определение оптимального режима работы подшипника, причины перегрева, выхода из строя»	2
Практическое занятие 12 «Определение остаточного ресурса подшипников по результатам вибродиагностического контроля»	2	
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела МДК.02.03</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Диагностируемые параметры при контроле технического состояния магистральных газопроводов.</li> <li>2. Методы определения наличия скрытых дефектов в металле труб и арматуры.</li> <li>3. Правила испытаний линейной части действующих магистральных нефтепроводов.</li> <li>4. Аппараты для диагностирования</li> <li>5. Технический контроль объектов линейной части МТ.</li> <li>6. Виды утечек нефти и нефтепродуктов.</li> <li>7. Основные методы обнаружения утечек нефти и нефтепродуктов на магистральных трубопроводах.</li> <li>8. Причины изменения состояния изоляционного покрытия подземных трубопроводов.</li> <li>9. Основные методы контроля состояния резервуаров.</li> <li>10. Методы и средства технической диагностики насосных агрегатов.</li> </ol>		

МДК 02.04 Автоматизация производственных процессов		<b>90/52</b>
<b>Тема 1.1 Общая характеристика объектов нефтегазовой отрасли и технические средства автоматизации</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	1. Программируемые логические контроллеры	4
	2. Удаленное терминальное устройство	
	3. Распределенные системы управления	
	4. Диспетчерское управление и сбор данных	
	5. Программно-технические комплексы	
6. Специфика различных систем управления, обобщенная архитектура системы управления		
<b>Тема 1.2 Автоматизация компрессорных станций</b>	<b>Содержание</b>	<b>28</b>
	1. Прямой и реакторный пуск приводных электродвигателей	20
	2. Разгруженный пуск.	
	3. Загруженный пуск (пуск под давлением газа в полости нагнетателя); предпусковые условия	
	4. Нормальная остановка ГПА; аварийная остановка ГПА	
	5. Контроль основных параметров ГПА и КС	
	6. Системы автоматизации вспомогательных служб КС	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>
	Практическое занятие 1 «Составление схемы автоматизации КС»	4
	Практическое занятие 2 «Составление документов на нормальную и аварийную остановку КС»	2
Практическое занятие 3 «Процесс остановки ГПА, последовательность, причины»	2	
<b>Тема 1.3 Автоматизация насосных станций нефтепроводов</b>	<b>Содержание</b>	<b>38</b>
	1. Способы перекачки нефти по нефтепроводу	22
	2. Цикл перекачки	
	3. Запорная арматура и коллектор насосной, силовое оборудование	
	4. Управление основными и подпорными насосами, режимы управления, режим программного пуска и остановки насосов	
	5. Защита насосного агрегата по параметрам перекачиваемой жидкости	
	6. Автоматизация вспомогательных установок насосных станций	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>16</b>
	Практическое занятие 4 «Составление схемы автоматизации насосной станции»	4
	Практическое занятие 5 «Составление схемы управления основными и подпорными насосами»	2
Практическое занятие 6 «Определение способа перекачки нефти при различных показателях»	4	
Практическое занятие 7 «Автоматизация вспомогательных установок насосных станций»	4	
Практическое занятие 8 «Автоматизация вспомогательного оборудования»	2	
<b>Тема 1.4 Автоматизация вспомогательных сооружений на нефтепроводах</b>	<b>Содержание</b>	<b>32</b>
	1. Резервуарные парки головных, промежуточных и конечных станций	22
	2. Производительность перекачки	
	3. Уровнемеры различного типа	
4. Принципиальная схема автоматизации резервуара		

	5. Программно-автоматическое управление резервуарами	
	6. Общие принципы автоматизации насосных станций резервуарных парков	
	7. Измерительные приборы, предназначенные для местного и дистанционного измерения уровня, сигнализаторы уровня	
	8. Пункты подогрева нефти (сигнализация отклонения от заданных значений, схема сигнализации, контроль давления нефти, контроль температуры нефти, управление электродвигателями задвижек)	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>
	Практическое занятие 9 «Измерительные приборы, предназначенные для местного и дистанционного измерения уровня, сигнализаторы уровня»	2
	Практическое занятие 10 «Расчёт массы нефтепродукта в резервуаре по данным уровнемера и данных о плотности жидкости»	2
	Практическое занятие 11 «Расчёт производительности перекачки нефтепродуктов»	2
	Практическое занятие 12 Прочтение принципиальной схемы автоматизации резервуара»	2
	Практическое занятие 13 «Использование измерительных приборов предназначенных для местного и дистанционного измерения уровня»	2
<b>Тема 1.5 Автоматизация линейной части газонефтепроводов</b>	<b>Содержание</b>	<b>30</b>
	1. Принципиальная схема электрохимической защиты газопровода	
	2. Причина изменения режима работы СКЗ	
	3. Автоматический регулятор тока защиты	
	4. Преобразователь для катодной защиты автоматический	
	5. Термоэлектродгенераторы	
	6. Защита газопроводов от блуждающих токов (электрические дренажи)	22
	7. Защита газопроводов от коррозии (протекторная защита)	
	8. Устройства ТКЗ	
	9. Блок приема передачи, блок приема и сигнализации	
	10 Автоматизация слива конденсата	
	11 Автоматизация запорных органов на линейной части магистральных газопроводов	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>18</b>
	Практическое занятие 14 «Блок приема передачи, блок приема и сигнализации»	2
Практическое занятие 15 «Составление принципиальной схемы электрохимической защиты газопровода»	4	
Практическое занятие 16 «Разработка схемы защиты газопровода от блуждающих токов»	4	
Практическое занятие 17 «Составление схемы автоматизации запорных органов на линейной части магистральных нефтепроводов»	4	
Практическое занятие 18 «Составление схемы и подбор оборудования для автоматизации линейной части газонефтепровода.	4	

**Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела МДК.02.04**

1. Автоматизация станций подземного хранения газа
2. Средства автоматизации ГРС
3. Предохранительные устройства
4. Установки одоризации газа
5. Автоматизация хранения и распределения нефтепродуктов

**Производственная практика**

**Виды работ**

1. Патрулирование трассы трубопровода.
2. Проведение осмотра и восстановление обозначения трассы трубопровода на местности.
3. Контроль фактической глубины заложения трубопроводов.
4. Проведение технического осмотра, заявление и предотвращение производства посторонних работ и нахождения посторонней техники и сооружений в охранной зоне, контроль правильности и мер безопасности при производстве различных работ вблизи трубопровода, наблюдение за изменением условий
5. Проведение осмотра на герметичность незаглубленных участков трубопровода, мест выхода из земли, трубопроводных узлов, сварных и фланцевых соединений на камерах пуска, пропуска и приема скребка, запорной арматуры, воздушных переходов.
6. Проведение внешнего осмотра запорной арматуры. Подтяжка сальника запорной арматуры. Устранение незначительных размывов, оголений трубопровода.
7. Проведение внешнего осмотра установки блока гашения ударной волны для проверки возможных утечек жидкости, воздуха и уровня жидкости в разделительном баке, устранение обнаруженных дефектов, контроль герметичности дросселирующего клапана.
8. Устранение течи на технологических узлах, емкостях, задвижках. Замена неисправных клапанов, камеры гидроаккумулятора, промывка огневых предохранителей, очистка отстойника разделительной емкости от механических примесей. Обследование состояния емкостей сброса и гашения ударной волны, обследование и очистка аккумуляторов, разделительной емкости, замена огневых предохранителей. Проверка герметичности узлов трубопроводов, герметичности задвижек, очистка фильтров от грязи и парафина, ремонт или замена фильтрующих элементов, чистка дренажей.
9. Определение удельного электрического сопротивления грунтов измерителями сопротивления или полевым электроразведочным потенциометром. Составление протокола автоматической регистрации потенциалов. Отбор и обработка проб испытываемого грунта.
10. Установка медно-сульфатного электрода сравнения.
11. Отбор проб из резервуара стационарным или переносным пробоотборником.
12. Измерение температуры и плотности нефтепродукта. Отбор пробы нефти или нефтепродукта из трубопровода стационарным пробоотборником.
13. Отбор проб нефти и нефтепродуктов из трубопроводов для анализа поточными автоматическими приборами (анализаторами качества). Отбор проб нефтепродуктов из бочек, бидонов, канистр и другой транспортной тары.
14. Наблюдение по контрольно-измерительным приборам за нагрузкой электродвигателей, рабочим давлением на насосах и

<p>в трубопроводе, вибрацией насосных агрегатов, загазованностью, температурой подшипников насосов и электродвигателей. Снятие показаний приборов. Учет движения перекачиваемой жидкости. Подготовка к пуску, пуск и остановка насосов. Включение и переключение электродвигателей.</p> <p>15. Выявление неисправностей в работе основного и вспомогательного оборудования, систем автоматики дистанционного пульта управления и вывод в ремонт. Пуск и регулирование режимов работы компрессоров, турбокомпрессоров и двигателей.</p> <p>16. Поддержание требуемых параметров работы компрессоров и переключение отдельных агрегатов. Выявление и предупреждение неисправностей в работе компрессорной станции. Переключение задвижек.</p> <p>17. Подготовка емкостей, эстакад, стояков, причалов и трубопроводов к приему, отпуску и хранению нефти, нефтепродуктов, реагентов, сжиженных газов и других продуктов. Определение удельного веса нефти, нефтепродуктов и других жидких продуктов в резервуарах, цистернах и других емкостях. Определение температуры, содержания механических примесей и воды. Определение объема жидких продуктов в резервуарах по калибровочным таблицам.</p>	
<b>Всего</b>	<b>752/358</b>

*По каждому разделу указываются междисциплинарные курсы и соответствующие темы. По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ, практических и иных занятий. Тематика самостоятельной работы может приводиться по выбору разработчиков по разделу или по теме, при условии необходимости выделения части нагрузки для самостоятельного освоения, если такие виды работ не являются обязательными, самостоятельные работы не указываются. Подробно перечисляются виды работ учебной и (или) производственной практики. Если по профессиональному модулю предусмотрены курсовые проекты (работы), приводятся их темы, указывается содержание обязательных учебных занятий и самостоятельной работы обучающихся.*

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Кабинеты «Электротехники и электроники», «Технической механики», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 примерной образовательной программы по специальности:

Лаборатория обслуживания оборудования транспорта и хранения нефти и газа оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 примерной образовательной программы по данной специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 примерной образовательной программы по специальности.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности: учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 404 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00376-5.

2. Жигульская, О. П. Эксплуатация морских месторождений нефти и газа: учебное пособие для СПО / О. П. Жигульская, А. О. Серебряков, Г. И. Журавлев. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-6911-6.

3. Земенков, Ю.Д. Эксплуатация оборудования и объектов газовой промышленности / Ю.Д. Земенков, Г.Г. Васильев, А.Н. Гульков – Вологда - Издательство Инфра-Инженерия, 2019. – 608 с. - ISBN 978-5-9729-0315-3.

4. Илькевич, Н.И. Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ / Н.И. Илькевич – Вологда - Издательство Инфра-Инженерия, 2021. – 124 с. - ISBN 978-5-9729-0539-3.

5. Крюков, О. В. Энергоэффективность и автоматизация электрооборудования компрессорных станций / О.В. Крюков - Вологда - Издательство Инфра-Инженерия, 2022. – 548 с. - ISBN 978-5-9729-0539-3.

6. Колибаба, О. Б. Проектирование и эксплуатация систем газораспределения и газопотребления: учебное пособие для СПО / О. Б. Колибаба, В. Ф. Никишов, М. Ю. Ометова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-7333-5.

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. — 392 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12470-5.

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. – 480 с. - ISBN 978-5-9729-0307-8.

9. Прахова, М. Ю. Системы автоматизации в нефтяной промышленности / М. Ю. Прахова, Е. А. Хорошавина, А. Н. Краснов, С. В. Емец – Вологда - Издательство Инфра-Инженерия, 2019. – 304 с. - ISBN 978-5-9729-0362-7.3.2.2.

10. Тетельмин, В.В. Нефтегазовое дело. / учебник. Полный курс. Комплект в двух томах / В.В. Тетельмин – Вологда - Издательство Инфра-Инженерия, 2021. – 816 с. - ISBN 978-5-9729-0556-0;978-5-9729-0552-2; 978-5-9729-0557-7.

### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Ахтямов, Р. Г. Обеспечение безопасности при транспортировке и хранении нефти и нефтепродуктов: учебное пособие / Р. Г. Ахтямов. — Санкт-Петербург: ПГУПС, 2019. — 50 с. — ISBN 987-5-7641-1248-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153588> (дата обращения: 06.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Башкирцева Н.Ю. Применение поверхностно-активных веществ в процессах подготовки и транспортировки нефти: монография / Н. Ю. Башкирцева, О. Ю. Сладовская, Р. Р. Рахматуллин [и др.]. — Казань: КНИТУ, 2016. — 168 с. — ISBN 978-5-7882-1913-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/101888> (дата обращения: 06.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Башкирцева Н.Ю. Сбор, транспорт и хранение нефти, нефтепродуктов и газа: учебное пособие / Н. Ю. Башкирцева, Р. Р. Рахматуллин, Р. Р. Мингазов, А. А. Мухаметзянова. — Казань: КНИТУ, 2016. — 132 с. — ISBN 978-5-7882-2107-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/101894> (дата обращения: 06.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности: учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 404 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00376-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469913>

5. Галдин, В. Д. Горючие газы: добыча, транспортировка, получение: учебное пособие / В. Д. Галдин. — 2-е изд., дор. — Омск: СибАДИ, 2021. — 234 с. — ISBN 978-5-00113-175-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176622> (дата обращения: 06.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Ерзамаев М.П. Эксплуатация оборудования объектов нефтепродуктообеспечения: учебное пособие / М. П. Ерзамаев, Д. С. Сазонов, С. Н. Жильцов [и др.]. — Самара: СамГАУ, 2020. — 124 с. — ISBN 978-5-88575-594-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143469> (дата обращения: 06.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Жигульская, О. П. Эксплуатация морских месторождений нефти и газа: учебное пособие для спо / О. П. Жигульская, А. О. Серебряков, Г. И. Журавлев. — Санкт-

Петербург: Лань, 2021. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-6911-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153667> (дата обращения: 02.09.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Катин, В. Д. Повышение безопасности перевозки нефти и нефтепродуктов железнодорожным транспортом и охрана окружающей среды: монография / В. Д. Катин. — Хабаровск: ДВГУПС, 2018. — 138 с. — ISBN 978-5-262-00817-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179326> (дата обращения: 06.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Кантюков, Р. Р. Эксплуатация газоперекачивающих агрегатов: учебное пособие / Р. Р. Кантюков. — Казань: КФУ, 2019. — 76 с. — ISBN 978-5-00130-201-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147170> (дата обращения: 06.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. 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. — 392 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12470-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474942>

11. Николаев, А. К. Обоснование режимов трубопроводного транспорта битуминозной нефти: учебное пособие / А. К. Николаев, А. И. Закиров, Н. А. Зарипова. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 152 с. — ISBN 978-5-8114-3308-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112680> (дата обращения: 06.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

12. Николаев, А. К. Тепловые режимы перекачки нефти: монография / А. К. Николаев, С. Ю. Трапезников, В. И. Клишко. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 84 с. — ISBN 978-5-8114-2722-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169216> (дата обращения: 06.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

13. Прахова, М. Ю. Автоматизация основных объектов добычи, транспорта и хранения нефти: учебное пособие / М. Ю. Прахова. — Уфа: УГНТУ, 2018. — 232 с. — ISBN 978-5-7831-1719-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/166884> (дата обращения: 06.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

14. Потеряев, И. К. Инновации в сфере транспорта нефти, нефтепродуктов: учебное пособие / И. К. Потеряев. — Омск: СибАДИ, 2020. — 75 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/163736> (дата обращения: 06.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

15. 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. — 114 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147468> (дата обращения: 06.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 2.1. Обеспечивать проведение технологического процесса трубопроводного транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов.</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>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.</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно -нравственных</p>	<p>Осуществляет технологический процесс трубопроводного транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов.</p>	<p>Экспертная оценка, сформированности компетенций, проявленных в ходе выполнения практических и лабораторных работ, а также производственной практики</p> <p>Самооценка результатов деятельности обучающегося,</p> <p>Взаимооценка, направленная на взаимную оценку индивидуальных и групповых результатов участников.</p>

<p>ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>		
<p>ПК 2.2. Осуществлять контроль работоспособности и оценивать состояние эксплуатируемого оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов.</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую</p>	<p>Осуществляет контроль работоспособности и оценивать состояние эксплуатируемого оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов.</p>	<p>Экспертная оценка, сформированности компетенций, проявленных в ходе выполнения практических и лабораторных работ, а также производственной практики</p>

<p>деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>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</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>		
<p>ПК 2.3. Обеспечивать выполнение работ по</p>	<p>Выполняет работы по техническому</p>	<p>Экспертная оценка, сформированности</p>

<p>техническому обслуживанию и техническому диагностированию объектов трубопроводного транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов.</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>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.</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>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</p> <p>ОК 07. Содействовать</p>	<p>обслуживанию и техническому диагностированию объектов трубопроводного транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов.</p>	<p>компетенций, проявленных в ходе выполнения практических и лабораторных работ, а также производственной практики. Устный опрос. Тестирование. Самооценка результатов деятельности обучающегося, Взаимооценка, направленная на взаимную оценку индивидуальных и групповых результатов участников.</p>
---	---	--

<p>сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>		
<p>ПК 2.4. Осуществлять мониторинг показателей качества газа, нефти и нефтепродуктов на объектах трубопроводного транспорта, хранения, распределения.</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>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.</p> <p>ОК 04. Эффективно</p>	<p>Осуществляет мониторинг показателей качества газа, нефти и нефтепродуктов на объектах трубопроводного транспорта, хранения, распределения.</p>	<p>Экспертная оценка, направленная на оценку сформированности компетенций, проявленных в ходе выполнения практических работ, сообщений, конспектов, решения задач практических и лабораторных работ, а также производственной практики Самооценка результатов деятельности обучающегося, Взаимооценка, направленная на взаимную оценку индивидуальных и групповых результатов участников.</p>

<p>взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>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</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>		
<p>ПК 2.5. Обеспечивать проведение мероприятий по повышению надежности и эффективности эксплуатации объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов.</p> <p>ОК 01. Выбирать способы</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.</p> <p>Самооценка результатов</p>

<p>решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>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.</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>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</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>		<p>деятельности обучающегося, Взаимооценка, направленная на взаимную оценку индивидуальных и групповых результатов участников.</p>
--	--	--

<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>		
---	--	--



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**  
**«Югорский государственный университет» (ЮГУ)**  
**НЕФТЯНОЙ ИНСТИТУТ**  
**(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения**  
**высшего образования «Югорский государственный университет»**  
**(НефтИн (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»)**

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ.03 ДОКУМЕНТАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СООРУЖЕНИЯ,  
ЭКСПЛУАТАЦИИ, И РЕМОНТ ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТА, ХРАНЕНИЯ,  
РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ГАЗА, НЕФТИ, НЕФТЕПРОДУКТОВ»**

**2024 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## «ПМ.03 ДОКУМЕНТАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СООРУЖЕНИЯ, ЭКСПЛУАТАЦИИ, И РЕМОНТ ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТА, ХРАНЕНИЯ, РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ГАЗА, НЕФТИ, НЕФТЕПРОДУКТОВ»

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «документационное обеспечение сооружения, эксплуатации, обслуживания и ремонта объектов транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
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.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
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
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Документационное обеспечение сооружения, эксплуатации, обслуживания и ремонта объектов транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов
ПК 3.1.	Оформлять, вести и актуализировать документацию по сооружению, эксплуатации, обслуживанию и ремонту объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов в

	соответствии с требованиями нормативно-технических документов.
<b>ПК 3.2.</b>	Составлять и оформлять отчетную документацию по сооружению, эксплуатации, обслуживанию и ремонту объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	<p>оформления первичных документов согласно делопроизводству;</p> <p>ведения электронной базы данных;</p> <p>организации проверки оборудования на соответствие требованиям документов в области эксплуатации оборудования;</p> <p>разработки плана проведения противоаварийных тренировок с персоналом подразделения;</p> <p>организации допуска эксплуатационного персонала к выполнению работ повышенной опасности на оборудовании в соответствии с инструкциями по их проведению;</p> <p>разработки планов-графиков ТОиР, ДО оборудования;</p> <p>выдачи заданий ремонтному персоналу и контроля их выполнения;</p> <p>подготовки материалов для разработки локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации по ТОиР, ДО оборудования;</p> <p>составления документов на передачу в ремонт и приемку из ремонта оборудования;</p> <p>оформления нарядов-допусков и специальных разрешений на проведение работ повышенной опасности на объектах нефтегазового комплекса;</p> <p>паспортизации оборудования;</p> <p>внесения данных по ведению товарно-транспортных операций на МН и МНПП в специализированные программные комплексы.</p> <p>ведения технической и технологической документации;</p> <p>контроля сроков исполнения распорядительных документов;</p> <p>учета оборудования, неисправностей в его работе, аварий и инцидентов по подразделению;</p> <p>формирования заявок учета, передвижения и списания материальных ценностей;</p> <p>пользования персональным компьютером и его периферийными устройствами, оргтехникой;</p> <p>пользования специализированными программными продуктами по направлению деятельности;</p> <p>подготовки отчетности по выполнению предписаний органов контроля и надзора в части эксплуатации оборудования;</p> <p>составления ведомости дефектов, актов обследования оборудования;</p> <p>определения и оформления технологических потерь нефти, нефтепродуктов в МН и МНПП по результатам проведения</p>
------------------	---

	<p>инвентаризаций;</p> <p>внесения данных о наличии, движении и учете нефти, нефтепродуктов в специализированные программные комплексы;</p> <p>внесения данных о показателях качества нефти, нефтепродуктов, поступающих в МН и МНПП, в специализированные программные комплексы;</p> <p>проведения работ по аккредитации химико-аналитических (испытательных) лабораторий или получению свидетельства о состоянии измерений в лаборатории, осуществляющей анализ (испытания) нефти, нефтепродуктов, поступающих в МН и МНПП;</p> <p>формирования, ведения и обеспечения сохранности документов о показателях качества нефти, нефтепродуктов, поступающих в МН и МНПП, согласно номенклатуре.</p>
Уметь	<p>читать и составлять схемы и графики, вносить в них изменения;</p> <p>пользоваться нормативно-технической документацией;</p> <p>составлять и читать документы по эксплуатации и ремонту газонефтепроводов;</p> <p>разрабатывать мероприятия по защите окружающей среды при эксплуатации и ремонте магистралей;</p> <p>составлять и читать документы по эксплуатации перекачивающих и компрессорных станций (далее – ПС и КС);</p> <p>разрабатывать сетевые графики выполнения работ;</p> <p>проверять исполнение и соблюдение сроков исполнения распорядительных документов в подразделении;</p> <p>использовать в работе справочную и специальную литературу по направлению деятельности;</p> <p>оформлять акты на списание материально-технических ресурсов (МТР) и средств индивидуальной защиты (СИЗ);</p> <p>оформлять учетную документацию;</p> <p>составлять схемы автоматизации производственных процессов;</p> <p>документировать, интерпретировать и оценивать результаты контроля;</p> <p>составлять (разрабатывать) технологические инструкции (технологические карты) контроля для конкретных объектов и сооружений;</p> <p>разрабатывать чертежи (эскизы) испытательных образцов;</p> <p>документировать, интерпретировать и оценивать результаты испытаний;</p> <p>анализировать предоставляемую информацию в рамках установленной отчетности по эксплуатации объектов трубопроводного транспорта;</p>

	<p>систематизировать предоставляемую информацию в рамках установленной отчетности по эксплуатации объектов трубопроводного транспорта;  формировать отчетность по эксплуатации объектов трубопроводного транспорта;  оформлять результаты испытаний с выдачей соответствующего заключения;  формировать отчет об изменениях показателей качества нефти, нефтепродуктов, поступающих в МН и МНПП</p>
Знать	<p>нормативные документы по сооружению и эксплуатации газонефтепроводов и газонефтехранилищ;  техническую документацию по правилам эксплуатации нефтепродуктоперекачивающих и компрессорных станций;  нормативные и методические документы по испытаниям;  поддержание в актуальном состоянии технологических схем, чертежей;  правила ведения учетной документации;  регистрация и хранение поступающей документации;  контроль сроков исполнения распорядительных документов, в том числе предписаний, инспектирующих и надзорных органов;  режимы труда и отдыха, графики сменности;  порядок приемки исполнительной документации на ТОиР, ДО оборудования.</p>

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 692

в том числе в форме практической подготовки – 390

Из них на освоение МДК – 434

в том числе самостоятельная работа<sup>1</sup>-26

практики, в том числе

учебная - 72

производственная – 180

Промежуточная аттестация - 8

<sup>1</sup> Количество часов выделяется из общего объема часов вариативной части образовательной программы, на усмотрение образовательной организации

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК				Практики	
					В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов) <sup>2</sup>	Самостоятельная работа <sup>3</sup>	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 3.1, ОК 01-07, ОК 09	МДК.03.01 Ведение технической и технологической документации	<b>216</b>	66	<b>216</b>	66	-	10		-	-
ПК 3.2, ОК 01-07, ОК 09	МДК 03.02 Ведение планирующей и отчетной документации на объектах транспорта и хранения	<b>216</b>	72	<b>216</b>	72	-	16		-	-
ПК 3.1, ОК 01-07, ОК 09	Учебная практика	<b>72</b>	72						<b>72</b>	
ПК 3.1-3.2, ОК 01-07, ОК 09	Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная практика))	<b>180</b>	<b>180</b>							<b>180</b>
	Промежуточная аттестация	<b>8</b>								
	<b>Всего:</b>	<b>692</b>	<b>390</b>	<b>432</b>	<b>138</b>	<b>-</b>	<b>26</b>		<b>72</b>	<b>180</b>

<sup>2</sup> Данная колонка указывается только для специальностей СПО.

<sup>3</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	
1	2	3	
<b>МДК.03.01 Ведение технической и технологической документации</b>		<b>128/66</b>	
<b>Тема 1.1. Организационно-распорядительная документация</b>	<b>Содержание</b>	<b>20</b>	
	1. Приказы о назначении и увольнении, о премировании и депремировании		
	2. Положения о конфиденциальности		
	3. Руководства по информационной безопасности		
	4. Должностные инструкции персонала		
	5. Регламенты разграничения доступа к информации		
	6. Описания технологических процессов		
	7. Трудовые договоры и дополнения к ним;		
	8. Расписания несения дежурства на объектах.		
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8/8</b>		
Практическое занятие 1 «Анализ документов о приеме на работу»	4		
Практическое занятие 2 «Анализ должностных инструкций работников предприятий»	4		
<b>Тема 1.2. Информационно-справочная документация</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>	
	1. Протоколы заседаний, совещаний, собраний		
	2. Докладные и объяснительные записки		
	3. Заявления. Виды. Правила написания		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>8/8</b>
	Практическое занятие 3 «Составление докладных и объяснительных записок»		4
Практическое занятие 4 «Составление протокола совещания отдела»	4		
<b>Тема 1.3. Нормативно-техническая документация</b>	<b>Содержание</b>	<b>20</b>	
	1. Государственные стандарты		
	2. Стандарты предприятия		
	3. Технические условия		
	4. Правила безопасности		
	5. Санитарные правила и нормы		
	6. Строительные нормы и правила. Своды правил.		
<b>Тема 1.4. Правила внутреннего документооборота</b>	<b>Содержание</b>	<b>20</b>	
	1. Прием и регистрация документов		
	2. Экспертиза документов		

	3. Выполнение операций в реестре		
	4. Подготовка исходящих документов		
	5. Выдача исходящих документов		
	6. Хранение и архивирование документов.		
	7. Требования к оформлению документов.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12/12</b>	
	Практическое занятие 5 «Создание реестра документов»	6	
	Практическое занятие 6 «Экспертиза документов»	6	
<b>Тема 1.5. Организация работы с документами в нефтегазовой компании</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>	
	1. Информационная безопасность документооборота нефтегазовых компаний		
	2. Документный аутсорсинг в нефтегазовом секторе		
	3. Системы электронного документооборота		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4/4</b>	
	Практическое занятие 6 «Анализ систем электронного документооборота»	4	
<b>Тема 1.6. Справочно-правовые системы</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	
	1. Справочно-правовые системы Гарант, Консультант +		
	2. Справочная система Техэксперт		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>8/8</b>
		Практическое занятие 7 «Поиск документов в СПС»	8
<b>Тема 1.7. Базы данных предприятия</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>	
	1. Классификация баз данных.		
	2. Система управления базами данных.		
	3. Основные показатели систем управления базами данных.		
	4. Типы, объекты и свойства баз данных.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>8/8</b>
		Практическое занятие 8 «Работа с базами данных»	8
<b>Тема 1.8. Паспортизация оборудования</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	
	1. Основные требования к паспортизации.		
	2. Разделы паспортной документации.		
	3. Инструкции по эксплуатации оборудования		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>18/18</b>	
		Практическое занятие 9 «Создание паспорта на основное оборудование»	6
		Практическое занятие 10 «Создание инструкции по эксплуатации оборудования»	6
		Практическое занятие 11 «Особенности раздела паспортной документации»	6
<b>МДК 03.02. Ведение планирующей и отчетной документации на объектах транспорта и хранения</b>		<b>140/72</b>	
<b>Тема 1.1. Планирование обеспечения рабочих материально-техническими</b>	<b>Содержание</b>	<b>42</b>	
	1. Централизованное формирование потребностей в материалах и оборудовании по статьям расхода и направлениям деятельности в соответствии с выделенным бюджетом (лимитом) на		

<b>ресурсами и средствами индивидуальной защиты</b>	основе единого Классификатора материально-технических ресурсов (МТР)	
	2. Формирование потребностей в материалах и оборудовании на промышленные объекты в соответствии с запланированными мероприятиями по направлениям деятельности	
	3. Анализ соответствия потребностей в МТР планам, проектам, бюджетам, программам, планово-предупредительным работам и т.д.	
	4. Планирование закупочной деятельности	
	5. Управление процессом контроля наличия остатков МТР на складах и их распределения в соответствии с потребностями	
	6. Управление процессом контроля наличия запасов на аварийные и непредвиденные ситуации и за своевременностью их пополнения	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>16/16</b>
Практическое занятие 1 «Создание заявки на закупку МТР»	8	
Практическое занятие 2 «Создание заявки на спецодежду и средства индивидуальной защиты»	8	
<b>Тема 1.2. Планирование технических обслуживаний и ремонтов</b>	<b>Содержание</b>	<b>26</b>
	1. Системы планирования.	
	2. Структура межремонтного цикла	
	3. График технического обслуживания и ремонтов	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>18/18</b>
	Практическое занятие 3 «Анализ систем ППП»	8
Практическое занятие 4 «Создание графика технического обслуживания основного оборудования»	10	
<b>Тема 1.3. Товарно-транспортная документация</b>	<b>Содержание</b>	<b>22</b>
	1. Договоры между заказчиком и исполнителем транспортной услуги	
	2. Товарно-транспортные накладные	
	3. Путевой лист	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>12/12</b>
	Практическое занятие 5 «Работа с товарно-транспортными накладными»	6
Практическое занятие 6 «Создание путевого листа на транспортировку труб»	6	
<b>Тема 1.4. Документация по учету нефти и газа при его транспортировке</b>	<b>Содержание</b>	<b>26</b>
	1. Правила учёта нефти и газа	
	2. Метрологическая обеспечение учёта нефти	
	3. Единая система учёта нефтяного газа и продуктов его переработки	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>8/8</b>
Практическое занятие 7 «Создание инструкции по учету нефти при транспортировке по магистральным нефтепроводам»	8	
<b>Тема 1.5. Документация по оформлению испытаний технологического</b>	<b>Содержание</b>	<b>24</b>
	1. Инструкции по проведению испытания технологического оборудования в заводских, базовых и трассовых условиях	

<b>оборудования</b>	2. Программа и методика испытаний.	
	3. Инструкция по проведению испытаний.	
	4. Акты о проведении испытаний технологического оборудования	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>18/18</b>
	Практическое занятие 7 «Создание акта о проведении испытания основного оборудования»	6
	Практическое занятие 8 «Создание инструкции по проведению испытания»	6
	Практическое занятие 9 «Оформление акта о проведении испытаний технологического оборудования»	6
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении ПМ.03</b> 1. Основные понятия: документ, документационное обеспечение управления (ДООУ), корреспонденция. 2. Компьютеризация документационного обеспечения управления: значение, перспективы развития. 3. Составные части компьютерного делопроизводства: автоматизированный сбор, обработка, хранение, представление разнообразной информации. 4. Номенклатура дел: понятие, значение, виды. 5. Систематизация документов и формирование дел. 6. Экспертиза ценности документов: понятие, задачи, функции. 7. Поиск документов. 8. Порядок уничтожения документов. 9. Подготовка документов к архивному хранению. 10. Правила оформления документов на ПЭВМ. 11. Регистрация документов: определение, задачи, цели, принцип. 12. Категории документов, подлежащих и не подлежащих регистрации. Места регистрации различных категорий документов. 13. Системы регистрации документов; факторы, определяющие их выбор. 14. Электронная форма карточки. 15. Особенности регистрации входящих, исходящих и внутренних документов. Регистрация документов, как гарантия их сохранности. 16. Контроль исполнения документов: понятие, значение, виды, организация. 17. Порядок постановки на контроль и снятие с контроля. 18. Организационные документы: понятие, виды, характеристика, требования к оформлению, сфера применения. 19. Справочные документы: понятие, виды, характеристика, значение для решения оперативных вопросов и обмена информацией, особенности подготовки и оформления, их согласование. 20. Требования к оформлению справочных документов.		<b>26</b>
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b> 1. Организации проверки оборудования на соответствие требованиям документов в области эксплуатации оборудования; 2. Разработка плана проведения противоаварийных тренировок с персоналом подразделения; 3. Организация допуска эксплуатационного персонала к выполнению работ повышенной опасности на оборудовании в соответствии с инструкциями по их проведению;		<b>72</b>

<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Разработка планов-графиков ТОиР, ДО оборудования; выдачи заданий ремонтному персоналу и контроля их выполнения;</li> <li>5. Подготовка материалов для разработки локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации по ТОиР, ДО оборудования;</li> <li>6. Составление документов на передачу в ремонт и приемку из ремонта оборудования;</li> <li>7. Оформление нарядов-допусков и специальных разрешений на проведение работ повышенной опасности на объектах нефтегазового комплекса;</li> <li>8. Внесение данных по ведению товарно-транспортных операций на МН и МНПП в специализированные программные комплексы.</li> <li>9. Ведение технической и технологической документации;</li> <li>10. Проведение контроля сроков исполнения распорядительных документов;</li> <li>11. Учет оборудования, неисправностей в его работе, аварий и инцидентов по подразделению;</li> <li>12. Формирование заявок учета, передвижения и списания материальных ценностей;</li> <li>13. Пользование персональным компьютером и его периферийными устройствами, оргтехникой;</li> <li>14. Пользование специализированными программными продуктами по направлению деятельности;</li> <li>15. Подготовка отчетности по выполнению предписаний органов контроля и надзора в части эксплуатации оборудования;</li> <li>16. Составление ведомости дефектов, актов обследования оборудования.</li> </ol>	
<p><b>Производственная практика (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)</b></p> <p><b>Виды работ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение совокупности необходимых нормативно-правовых документов, отображающих требования к новой продукции, особенно в области экологии и безопасности.</li> <li>2. Определение перечня технических и технико-экономических показателей, необходимых для оценки научно-технического уровня.</li> <li>3. Ведение общего журнала работ и специальных журналов работ (журнал сварочных работ, журнал учета и проверки качества контрольных стыков, журнал учета и проверки качества контрольных стыков).</li> <li>4. Ведение исполнительных схем (исполнительные съемки установки оборудования на фундамент, исполнительные чертежи прокладки трубопроводов).</li> <li>5. Заполнение актов освидетельствования скрытых работ, актов приемки и испытаний.</li> <li>6. Ведение формуляров на оборудование.</li> <li>7. Ведение графиков планово-предупредительных ремонтов.</li> </ol>	<p><i>180</i></p>
<p><b>Всего</b></p>	<p><b>692/390</b></p>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Кабинет «Правовых основ профессиональной деятельности», оснащенный:

- оборудованием:

- учебная доска;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- наглядные пособия;
- образцы технологической документации;
- рабочее место преподавателя;

- техническими средствами обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- мультимедийный экран;
- лазерная указка;
- средства аудиовизуализации.

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.3 примерной рабочей программы по специальности.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Егоров, В. П. Документоведение и документационное обеспечение управления в условиях цифровой экономики: учебное пособие для СПО / В. П. Егоров, А. В. Слинков. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 372 с. — ISBN 978-5-8114-7356-4.

2. Документоведение: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. А. Доронина [и др.]; под редакцией Л. А. Дорониной. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 309 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04330-3.

3. Кузнецов, И. Н. Документационное обеспечение управления. Документооборот и делопроизводство: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Н. Кузнецов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 462 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04604-5.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Егоров, В. П. Документоведение и документационное обеспечение управления в условиях цифровой экономики: учебное пособие для СПО / В. П. Егоров, А. В. Слинков. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 372 с. — ISBN 978-5-8114-7356-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173078> (дата обращения: 02.09.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Документоведение: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. А. Доронина [и др.]; под редакцией Л. А. Дорониной. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 309 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04330-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469701>

3. Кузнецов, И. Н. Документационное обеспечение управления. Документооборот и делопроизводство: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Н. Кузнецов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 462 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04604-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470020>

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 3.1. Оформлять, вести и актуализировать документацию по сооружению, эксплуатации, обслуживанию и ремонту объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>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;</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p>	<p>Ведёт и актуализирует документацию по сооружению, эксплуатации, обслуживанию и ремонту объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.</p>	<p>Экспертная оценка, сформированности компетенций, проявленных в ходе выполнения практических и лабораторных работ, а также производственной практики. Устный опрос. Самооценка результатов деятельности обучающегося, Взаимооценка, направленная на взаимную оценку индивидуальных и групповых результатов участников.</p>

<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>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;</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>		
<p>ПК 3.2. Составлять и оформлять отчетную документацию по сооружению, эксплуатации, обслуживанию и ремонту объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов.</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и</p>	<p>Составлять и оформлять отчетную документацию по сооружению, эксплуатации, обслуживанию и ремонту 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.</p> <p>Самооценка результатов деятельности обучающегося,</p> <p>Взаимооценка, направленная на взаимную</p>

<p>интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>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.</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>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</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией</p>		оценку индивидуальных и групповых результатов участников.
--	--	---

на государственном и иностранном языках		
--	--	--

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**  
**«Югорский государственный университет» (ЮГУ)**  
**НЕФТЯНОЙ ИНСТИТУТ**  
**(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения**  
**высшего образования «Югорский государственный университет»**  
**(НефтИн (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»)**

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**« ПМ 04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ**  
**РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ**  
**(19.066 Специалист по эксплуатации объектов трубопроводного транспорта нефти и**  
**нефтепродуктов)»**

**2024 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## **«ПМ 04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ»**

### **1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Выполнение работ по профессии: 19.066 Специалист по эксплуатации объектов трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1 Выполнять строительные работы при сооружении, реконструкции и ремонте объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов.

ПК 1.2 Осуществлять геодезическое обеспечение строительства объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов.

ПК 1.3 Обеспечивать выполнение работ по планово-предупредительному ремонту и реконструкции объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов.

ПК 1.4 Выполнять дефектацию узлов и деталей технологического оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов.

ПК 1.5 Обеспечивать выполнение работ по выводу из эксплуатации и вводу в эксплуатацию объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов.

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.

ПК 3.1 Оформлять, вести и актуализировать документацию по сооружению, эксплуатации, обслуживанию и ремонту объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.

ПК 3.2 Составлять и оформлять отчетную документацию по сооружению, эксплуатации, обслуживанию и ремонту объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании: по профессии 19.066 Специалист по эксплуатации объектов трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов.

### **1.2. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:**

<p>Владеть навыками</p>	<p>Поддержание в актуальном состоянии технологических схем, чертежей объектов ТТ</p> <p>Поддержание в актуальном состоянии технической документации в области эксплуатации ТТ</p> <p>Учет оборудования, неисправностей в его работе, аварий и инцидентов при эксплуатации объектов ТТ</p> <p>Контроль сроков исполнения распорядительных документов, в том числе предписаний инспектирующих и надзорных органов, при эксплуатации объектов ТТ</p> <p>Сбор, обработка и систематизация справочной и специальной литературы в области эксплуатации ТТ</p> <p>Внесение данных по направлению деятельности в специализированные программные комплексы</p> <p>Обеспечение необходимого наличия, учета и хранения запасных частей и материалов, в том числе аварийного запаса, в соответствии с нормами и планами работ по эксплуатации объектов ТТ</p> <p>Обеспечение выполнения работ персоналом с использованием нормативного количества средств индивидуальной защиты, применяемых при эксплуатации объектов ТТ</p> <p>Обеспечение правильного использования и списания материально-технических средств, оборудования, запасных частей подведомственными подразделениями, осуществляющими эксплуатацию объектов ТТ</p> <p>Входной контроль запасных частей и материалов, в том числе аварийного запаса, при производстве работ по эксплуатации объектов ТТ</p> <p>Проведение осмотра и поддержание в нормативном состоянии мест хранения запасных частей и материалов, в том числе аварийного запаса, применяемых при производстве работ по эксплуатации объектов ТТ</p> <p>Контроль состояния запасных частей и материалов, в том числе аварийного запаса, при производстве работ по эксплуатации объектов ТТ</p> <p>Внесение данных по направлению деятельности в специализированные программные комплексы</p> <p>Формирование, ведение и обеспечение сохранности документов по направлению деятельности согласно номенклатуре</p>
-------------------------	--

<p>Уметь</p>	<p> Читать схемы, карты с обозначениями объектов ТТ, связи и электрохимической защиты (далее – ЭХЗ)  Работать с эксплуатационной документацией в области эксплуатации объектов ТТ  Вносить изменения в документацию по направлению деятельности (технологические схемы, чертежи объектов ТТ, техническая документация в области эксплуатации объектов ТТ)  Пользоваться нормативно-технической документацией (далее – НТД) в области эксплуатации объектов ТТ  Оформлять учетную документацию по эксплуатации объектов ТТ  Выполнять работы по организации документооборота по эксплуатации объектов ТТ в подразделении  Проверять исполнение и соблюдение сроков исполнения распорядительных документов по эксплуатации объектов ТТ в подразделении  Использовать в работе справочную и специальную литературу по эксплуатации объектов ТТ  Оценивать потребность подразделений в производственной документации по направлению деятельности  Регистрировать и хранить поступающую документацию в области эксплуатации ТТ  Пользоваться персональным компьютером и его периферийными устройствами, оргтехникой  Пользоваться специализированными программными продуктами по направлению деятельности  Соблюдать требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности  Оценивать потребность в наличии запасных частей и материалов, в том числе аварийного запаса, для производства работ по эксплуатации объектов ТТ  Составлять заявки на комплектование запасных частей и материалов, в том числе аварийного запаса, для производства работ по эксплуатации объектов ТТ  Организовывать места хранения запасных частей и материалов, в том числе аварийного запаса, в соответствии с требованиями НТД в области эксплуатации объектов ТТ  Проверять выполнение работ по эксплуатации объектов ТТ персоналом с применением нормативного количества средств индивидуальной защиты  Принимать меры при выявлении нарушений требований применения нормативного количества средств индивидуальной защиты при выполнении персоналом работ по эксплуатации объектов ТТ  Оценивать правильность использования и списания материально-технических средств, оборудования, запасных частей при производстве работ по эксплуатации объектов ТТ  Применять нормы и правила использования и списания материально-технических средств, оборудования, запасных частей при производстве работ по эксплуатации объектов ТТ  Оформлять акты на списание запасных частей и материалов, </p>
--------------	--

в том числе аварийного запаса, применяемых при производстве работ по эксплуатации объектов ТТ

Применять требования НТД на входной контроль запасных частей и материалов при производстве работ по эксплуатации объектов ТТ

Осуществлять материально-техническое обеспечение подведомственных подразделений, осуществляющих эксплуатацию объектов ТТ

Оценивать состояние мест хранения запасных частей и материалов, в том числе аварийного запаса, применяемых при производстве работ по эксплуатации объектов ТТ

Содержать места хранения запасных частей и материалов в соответствии с требованиями НТД в области эксплуатации объектов ТТ

Организовывать текущий ремонт мест хранения запасных частей и материалов, в том числе аварийного запаса, применяемых при производстве работ по эксплуатации объектов ТТ

Оценивать состояние запасных частей и материалов, в том числе аварийного запаса, согласно требованиям НТД в области эксплуатации объектов ТТ

Читать технические документы на трубы, трубопроводную арматуру, материалы, применяемые при производстве работ по эксплуатации объектов ТТ

Оформлять документацию по направлению деятельности согласно номенклатуре

Обеспечивать соблюдение в подразделении требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности

Знать	<p>Обозначение объектов ТТ, связи и ЭХЗ на технологических схемах, картах</p> <p>Терминология, применяемая в специальной и справочной литературе, в области эксплуатации объектов ТТ</p> <p>Локальные нормативные акты и справочные материалы в области эксплуатации объектов ТТ</p> <p>Отраслевые действующие стандарты и технические условия на разрабатываемую техническую документацию в области эксплуатации объектов ТТ, порядок ее составления и правила оформления</p> <p>Руководящие документы по разработке и оформлению технической документации в области эксплуатации ТТ</p> <p>Формы учета и отчетности и порядок ведения учета и составления отчетности в области эксплуатации объектов ТТ</p> <p>Основы делопроизводства по направлению деятельности</p> <p>Правила ведения учетной, технической, организационно-распорядительной документации в области эксплуатации объектов ТТ</p> <p>Правила работы на персональном компьютере на уровне пользователя, используемое программное обеспечение</p> <p>Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности</p> <p>Порядок составления заявок, проведения расчетов и обоснований потребности в запасных частях и материалах, в том числе аварийного запаса, при производстве работ по эксплуатации объектов ТТ</p> <p>Нормы необходимого количества запасных частей и материалов, в том числе аварийного запаса, для производства работ по эксплуатации объектов ТТ</p> <p>Правила применения средств индивидуальной защиты при производстве работ по эксплуатации объектов ТТ</p> <p>Нормы расхода материально-технических ресурсов, оборудования, запасных частей при производстве работ по эксплуатации объектов ТТ</p> <p>Порядок приема и складирования запасных частей и материалов, в том числе аварийного запаса, применяемых при производстве работ по эксплуатации объектов ТТ, организации их учета на объектах ТТ</p> <p>Требования к местам хранения запасных частей и материалов, в том числе аварийного запаса, применяемых при производстве работ по эксплуатации объектов ТТ</p> <p>Технические требования, предъявляемые к материалам, конструкциям и оборудованию при эксплуатации объектов ТТ</p> <p>Технические особенности эксплуатируемого оборудования на объектах ТТ</p>
-------	---

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 378

в том числе в форме практической подготовки – 270

Из них на освоение МДК – 48  
в том числе самостоятельная работа -10<sup>1</sup>  
практики, в том числе  
учебная практика – 72  
производственная практика -180  
Промежуточная аттестация – 8

---

<sup>1</sup> Количество часов выделяется из общего объема часов вариативной части образовательной программы, на усмотрение образовательной организации

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Всего	Обучение по МДК				Практики		
					В том числе				Учебная	Производственная	
					Лабораторных. и практических. занятий	Курсовых работ (проектов) <sup>2</sup>	Самостоятельная работа <sup>3</sup>	Промежуточная аттестация			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	
ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 3.1.; ПК 3.2.	МДК.04.01 Ведение работ по поддержанию в работоспособном состоянии объектов трубопроводного транспорта	<b>118</b>	38	<b>118</b>	38	-	10				-
<i>ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 3.1.; ПК 3.2.</i>	Учебная практика	<b>72</b>	72						<b>72-</b>		
<i>ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 3.1.; ПК 3.2</i>	Производственная практика	<b>180</b>	<i>180</i>							180	
	Промежуточная аттестация	<b>8</b>									
	<b>Всего:</b>	<b>378</b>	<b>260</b>	<b>118</b>	<b>38</b>	<b>-</b>	<b>10</b>		<b>72</b>	<b>180</b>	

<sup>2</sup> Данная колонка указывается только для специальностей СПО.

<sup>3</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.
1	2	3
<b>МДК.04.01 Ведение работ по поддержанию в работоспособном состоянии объектов трубопроводного транспорта 19.066</b> <b>Специалист по эксплуатации объектов трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов</b>		<b>118/38</b>
<b>Тема 1.1.</b> <b>Ведение документации по эксплуатации объектов трубопроводного транспорта</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>
	Обозначение объектов трубопроводного транспорта, связи и ЭХЗ на технологических схемах, картах	
	Терминология, применяемая в специальной и справочной литературе, в области эксплуатации объектов трубопроводного транспорта	
	Локальные нормативные акты и справочные материалы в области эксплуатации объектов трубопроводного транспорта	
	Отраслевые действующие стандарты и технические условия на разрабатываемую техническую документацию в области эксплуатации объектов трубопроводного транспорта, порядок ее составления и правила оформления	
	Руководящие документы по разработке и оформлению технической документации в области эксплуатации трубопроводного транспорта	
	Формы учета и отчетности и порядок ведения учета и составления отчетности в области эксплуатации объектов трубопроводного транспорта	
	Правила ведения учетной, технической, организационно-распорядительной документации в области эксплуатации объектов трубопроводного транспорта	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	
Практическое занятие 1	4	
Практическое занятие 2	4	
<b>Тема 1.2. Формирование отчетности по эксплуатации объектов трубопроводного транспорта</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>
	Отраслевые действующие стандарты и технические условия на разрабатываемую техническую документацию в области эксплуатации объектов трубопроводного транспорта, порядок ее составления и правила оформления	
	Формы учета и отчетности и порядок ведения учета и составления отчетности по эксплуатации объектов трубопроводного транспорта	
	Структура и методы формирования отчетности по эксплуатации объектов трубопроводного	

	транспорта	
	Порядок проведения осмотра, технического обслуживания, технического освидетельствования объектов трубопроводного транспорта	
	Нормы расхода материально-технических ресурсов, средств индивидуальной и коллективной защиты при производстве работ по эксплуатации объектов трубопроводного транспорта	
	Нормативные правовые акты Российской Федерации и локальные нормативные акты, регулирующие порядок установления рабочего времени и времени отдыха	
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>
	Практическое занятие 3 Формирование заявки на материально-технические ресурсы, средства индивидуальной защиты и отчетность по расходу материально-технических ресурсов, средств индивидуальной защиты при производстве работ по эксплуатации объектов трубопроводного транспорта	4
	Практическое занятие 4 оформление актов на списание материально-технических ресурсов, средств индивидуальной защиты, применяемых при производстве работ по эксплуатации объектов трубопроводного транспорта	4
<b>Тема 1.3. Материально-техническое обеспечение работ по эксплуатации объектов трубопроводного транспорта</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>
	Потребности в запасных частях и материалах, в том числе аварийного запаса, при производстве работ по эксплуатации объектов трубопроводного транспорта	
	Нормы необходимого количества запасных частей и материалов, в том числе аварийного запаса, для производства работ по эксплуатации объектов трубопроводного транспорта	
	Правила применения средств индивидуальной защиты при производстве работ по эксплуатации объектов трубопроводного транспорта	
	Нормы расхода материально-технических ресурсов, оборудования, запасных частей при производстве работ по эксплуатации объектов трубопроводного транспорта	
	Порядок приема и складирования запасных частей и материалов, в том числе аварийного запаса, применяемых при производстве работ по эксплуатации объектов трубопроводного транспорта, организации их учета на объектах трубопроводного транспорта	
	Требования к местам хранения запасных частей и материалов, в том числе аварийного запаса, применяемых при производстве работ по эксплуатации объектов трубопроводного транспорта	
	Технические требования, предъявляемые к материалам, конструкциям и оборудованию при эксплуатации объектов трубопроводного транспорта	
	Технические особенности эксплуатируемого оборудования на объектах трубопроводного транспорта	
	Порядок заполнения и ведения первичных документов, журналов по направлению деятельности	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	
	Практическое занятие 3 Расчет потребности в наличии запасных частей и материалов, в том числе аварийного запаса, для производства работ по эксплуатации объектов трубопроводного транспорта	4

	Практическое занятие 4 оформление актов на списание запасных частей и материалов, в том числе аварийного запаса, применяемых при производстве работ по эксплуатации объектов трубопроводного транспорта	4
<b>Тема 1.4. Обеспечение работ по техническому осмотру объектов трубопроводного транспорта</b>	<b>Содержание</b>	14
	Обозначение объектов трубопроводного транспорта, связи и ЭХЗ на технологических схемах, картах	
	Требования НТД в области эксплуатации объектов ТТ к состоянию охранной зоны и зоны минимальных расстояний от трубопровода до ближайших объектов	
	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	
	Геологические особенности местности, в которой проложены трассы трубопроводов	
	Требования трубопроводного транспорта к проведению осмотра технического состояния участков трассы трубопровода, проложенных в сложных геологических условиях	
	Требования НТД в области эксплуатации объектов трубопроводного транспорта к опознавательным-предупредительным, информационным и предупреждающим знакам	
	Конструктивные и технологические характеристики участков и объектов трубопроводного транспорта	
	Периодичность проведения проверки технического состояния объектов трубопроводного транспорта	
	Гидравлические и конструкционные особенности эксплуатации объектов трубопроводного транспорта	
	Технические характеристики объектов трубопроводного транспорта	
	Требования к нормативной глубине залегания трубопроводов	
	Порядок проведения осмотра, технического освидетельствования объектов трубопроводного транспорта	
	Срок эксплуатации объектов трубопроводного транспорта	
	Способы обнаружения и устранения утечек нефти и нефтепродуктов, падения давления, срабатывания систем обнаружения утечек и охранных систем, нарушения баланса нефти и нефтепродуктов, утечек, неисправностей, нарушений в охранной зоне, размывов, повреждений объектов трубопроводного транспорта	
Порядок организации работ и допуска персонала к выполнению работ по техническому осмотру на опасных производственных объектах трубопроводного транспорта		
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>	
Практическое занятие 5 Чтение схемы, карт с обозначениями объектов трубопроводного	4	

	транспорта, связи и ЭХЗ	
	Практическое занятие 6 Расчет рациональной загрузки и расстановку персонала по техническому осмотру объектов трубопроводного транспорта с учетом квалификации, объемов и сложности работ	4
<b>Тема 1.5. Обеспечение выполнения плановых и аварийно-восстановительных работ на объектах трубопроводного транспорта</b>	<b>Содержание</b>	14
	Правила оформления разрешительной документации на выполнение плановых и аварийно-восстановительных работ на объектах ТТ	
	Система проведения ремонта и рациональной эксплуатации объектов ТТ	
	Порядок организации работ и допуска персонала к выполнению плановых и аварийно-восстановительных работ на опасных производственных объектах ТТ	
	НТД по ремонту, реконструкции и испытаниям объектов ТТ	
	Способы подготовки участков трубопровода для проведения плановых и аварийно-восстановительных работ	
	Основы электробезопасности при производстве работ на объектах ТТ	
	Основы производства сварочных работ на объектах ТТ	
	Порядок отключения участков трубопроводов для проведения плановых и аварийно-восстановительных работ	
	Порядок проведения работ по текущему, среднему ремонту и техническому освидетельствованию объектов ТТ	
	Порядок действий при авариях и инцидентах на объектах ТТ	
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий применительно к конкретному опасному производственному объекту ТТ	
	Структура и содержание плана ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на объектах ТТ, подводных переходах трубопроводов, нефте-, нефтеперекачивающих станциях, определенного в НТД в области эксплуатации объектов ТТ	
	Порядок проведения работ по вытеснению газозооушной смеси из оборудования и трубопроводов по окончании выполнения плановых и аварийно-восстановительных работ на объектах ТТ	
	Технология очистки трубопровода при производстве плановых и аварийно-восстановительных работ на объектах ТТ	
	Требования НТД по очистке полости и проведению испытаний объектов ТТ	
	Требования к эксплуатационно-технической документации по проведению плановых и аварийно-восстановительных работ на объектах ТТ	
	Технические характеристики и правила эксплуатации объектов ТТ, регламентируемые локальными нормативными актами, стандартами, техническими условиями, регламентами, организационно-распорядительными документами, положениями и инструкциями контролирующих органов	
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	
Практическое занятие 7 Оформление разрешительную документацию и проводить согласование	4	

	с необходимыми службами плановых и аварийно-восстановительных работ на объектах ТТ	
	Практическое занятие 8 Определять состав подготовительных работ для проведения ремонта объектов ТТ	
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении ПМ.04</b> Порядок заполнения и ведения первичных документов, журналов по направлению деятельности Стандарты, методические и нормативные материалы, техническая документация в области эксплуатации объектов трубопроводного транспорта, порядок их оформления Стандарты, методические и нормативные материалы, техническая документация по проведению плановых и аварийно-восстановительных работ на объектах ТТ, порядок их оформления Технологические схемы участков трубопроводов, отключаемых для проведения плановых и аварийно-восстановительных работ		<b>10</b>
<b>Учебная практика (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)</b> <b>Виды работ</b> Поддержание в актуальном состоянии технологических схем, чертежей объектов ТТ Поддержание в актуальном состоянии технической документации в области эксплуатации ТТ Учет оборудования, неисправностей в его работе, аварий и инцидентов при эксплуатации объектов ТТ Контроль сроков исполнения распорядительных документов, в том числе предписаний инспектирующих и надзорных органов, при эксплуатации объектов ТТ Сбор, обработка и систематизация справочной и специальной литературы в области эксплуатации ТТ Внесение данных по направлению деятельности в специализированные программные комплексы		<b>72</b>
<b>Производственная практика (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)</b> <b>Виды работ</b> Оформление и получение акта-допуска и необходимых специальных разрешающих документов на выполнение плановых и аварийно-восстановительных работ на объектах ТТ Выполнение работ по приемке оборудования, трубопроводов по окончании строительства с учетом полной очистки от механических примесей и воды до начала работ по заполнению нефтью и нефтепродуктами Оформление необходимой установленной документации после завершения плановых и аварийно-восстановительных работ на объектах ТТ Оформлять разрешительную документацию и проводить согласование с необходимыми службами плановых и аварийно-восстановительных работ на объектах ТТ Определять состав и очередность проведения ремонтных работ во время плановой остановки трубопроводов Обеспечивать рациональную загрузку и расстановку персонала с учетом квалификации, объемов и сложности плановых и аварийно-восстановительных работ на объектах ТТ Определять состав подготовительных работ для проведения ремонта, реконструкции и испытаний объектов ТТ Определять очередность и состав работ по выводу и вводу участков трассы трубопроводов на заданный технологический режим после проведения плановых и аварийно-восстановительных работ Анализировать и оценивать состояние оборудования, трубопроводов на предмет полной очистки от механических примесей и воды до начала работ по заполнению после проведения плановых и аварийно-восстановительных работ на объектах ТТ Собирать, анализировать данные и заполнять эксплуатационно-техническую документацию по проведению плановых и аварийно-восстановительных работ на объектах ТТ в соответствии с требованиями НТД в области эксплуатации объектов ТТ		<b>180</b>

Демонстрационный экзамен	8
Всего	378/260

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Кабинет «Правовых основ профессиональной деятельности», оснащенный:

- оборудованием:

- учебная доска;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- наглядные пособия;
- образцы технологической документации;
- рабочее место преподавателя;

- техническими средствами обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- мультимедийный экран;
- лазерная указка;
- средства аудиовизуализации.

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.3 примерной рабочей программы по специальности.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Артюшкин, В. Н. Механизация строительных и ремонтных работ в трубопроводном транспорте углеводородов / В.Н. Артюшкин - Вологда - Издательство Инфра-Инженерия, 2020. – 244 с. - ISBN 978-5-9729-0376-4.

2. Артюшкин, В. Н. Современные средства ликвидации аварийных разливов нефти в трубопроводном транспорте / В.Н. Артюшкин - Вологда - Издательство Инфра-Инженерия, 2019. – 128 с. - ISBN 978-5-9729-0374-0.

3. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности: учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 404 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00376-5.

4. Егоров, В. П. Документоведение и документационное обеспечение управления в условиях цифровой экономики: учебное пособие для спо / В. П. Егоров, А. В. Слиньков. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 372 с. — ISBN 978-5-8114-7356-4.

5. Елькин, Б.П. Технологические процессы нефтегазового комплекса / Б.П. Елькин, В.А. Иванов, А.В. Рябков - Вологда - Издательство Инфра-Инженерия, 2022. – 168 с. - ISBN 978-5-9729-0782-3.

6. Документоведение: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. А. Доронина [и др.]; под редакцией Л. А. Дорониной. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 309 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04330-3.

7. Илькевич, Н.И. Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ / Н.И. Илькевич – Вологда - Издательство Инфра-Инженерия, 2021. – 124 с. - ISBN 978-5-9729-0539-3.

8. Кузнецов, И. Н. Документационное обеспечение управления. Документооборот и делопроизводство: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Н. Кузнецов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 462 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04604-5.

9. Нисковская, Е. В. Проектирование сооружений в нефтегазовом комплексе / Е. В. Нисковская, А. В. Никитина, Е. Г. Автомонов - Вологда - Издательство Инфра-Инженерия, 2022. – 156 с. - ISBN 978-5-9729-0865-3.

10. Щекин, В.А. Сварка нефтегазовых сооружений / В.А. Щекин, Д.В. Рогозин - Вологда - Издательство Инфра-Инженерия, 2021. – 176 с. - ISBN 978-5-9729-0649-9.

### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности: учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 404 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00376-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469913>

2. Данилина, Н. Е. Эксплуатация насосных, компрессорных станций, нефтебаз и АЗС: учебно-методическое пособие / Н. Е. Данилина, И. В. Дерябин. — Тольятти: ТГУ, 2019. — 138 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139841> (дата обращения: 06.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Документоведение: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. А. Доронина [и др.]; под редакцией Л. А. Дорониной. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 309 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04330-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469701>

4. Егоров, В. П. Документоведение и документационное обеспечение управления в условиях цифровой экономики: учебное пособие для СПО / В. П. Егоров, А. В. Слиньков. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 372 с. — ISBN 978-5-8114-7356-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173078> (дата обращения: 02.09.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Кузнецов, И. Н. Документационное обеспечение управления. Документооборот и делопроизводство: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Н. Кузнецов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 462 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04604-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470020>

6. Ларионова К.О. Архитектура зданий и строительные конструкции: учебник для среднего профессионального образования / К. О. Ларионова [и др.]; под общей редакцией А. К. Соловьева. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 490 с. — (Профессиональное образование).

образование). — ISBN 978-5-534-10318-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475590> (дата обращения: 06.12.2021).

7. Разбойников, А. А. Техническая диагностика нефтегазопроводов: учебное пособие / А. А. Разбойников. — Тюмень: ТюмГНГУ, 2018. — 149 с. — ISBN 978-5-9961-1769-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/138257> (дата обращения: 06.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Серебренников, В. С. Современные методы сокращения потерь нефтепродуктов при транспортировке и хранении : учебное пособие / В. С. Серебренников. — Омск: СибАДИ, 2020. — 102 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/163734> (дата обращения: 06.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Хижняков, В. И. Сооружение и ремонт подводных трубопроводов: учебное пособие / В. И. Хижняков, Д. Ю. Орлов. — Томск: ТГАСУ, 2019. — 276 с. — ISBN 978-5-93057-876-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/138985> (дата обращения: 06.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Щипачев, А. М. Технологическое обеспечение надежности нефтегазового оборудования: учебное пособие для вузов / А. М. Щипачев, Г. Х. Самигуллин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 68 с. — ISBN 978-5-8114-6643-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151197> (дата обращения: 06.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

11. Юдина, А. Ф. Строительные конструкции. Монтаж: учебник для среднего профессионального образования / А. Ф. Юдина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 302 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07027-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474428> (дата обращения: 06.12.2021).

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Выполнять строительные работы при сооружении, реконструкции и ремонте объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов;	Осуществляет расчет и проектирование простейших узлов строительных конструкций; применяет методы механизации процесса	Экспертная оценка, сформированности компетенций, проявленных в ходе выполнения практических и лабораторных работ. Самооценка результатов деятельности

	строительства и реконструкции объектов транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов; подбирает трубопроводную арматуру;	обучающегося, Взаимооценка, направленная на взаимную оценку индивидуальных и групповых результатов участников.
ПК 1.2. Осуществлять геодезическое обеспечение строительства объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов;	проводит геодезические работы при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ;	Экспертная оценка, сформированности компетенций, проявленных в ходе выполнения практических и лабораторных работ, а также учебной и производственной практики
ПК 1.3. Обеспечивать выполнение работ по планово-предупредительному ремонту и реконструкции объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов;	ликвидирует неисправности линейной арматуры и производит ее ремонт; проводит анализ диагностических исследований трубы и выбирает способ ремонта; определяет утечки в трубопроводе, обследует техническое	Экспертная оценка, сформированности компетенций, проявленных в ходе выполнения практических и лабораторных работ, самостоятельных работ. Устный опрос. Тестирование. Самооценка результатов деятельности обучающегося, Взаимооценка, направленная на взаимную оценку индивидуальных и групповых результатов участников.
ПК 1.4. Выполнять дефектацию узлов и деталей технологического оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов;	Выполняет дефектацию узлов и деталей технологического оборудования.	Экспертная оценка, сформированности компетенций, проявленных в ходе выполнения практических и лабораторных работ, самостоятельных работ. Устный опрос. Тестирование. Самооценка результатов деятельности обучающегося, Взаимооценка, направленная на взаимную

		оценку индивидуальных и групповых результатов участников.
ПК 1.5. Обеспечивать выполнение работ по выводу из эксплуатации и вводу в эксплуатацию объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов;	Выполняет процедуру ввода в ремонт и вывода из ремонта технологического оборудования	Экспертная оценка, сформированности компетенций, проявленных в ходе выполнения практических и лабораторных работ, а также производственной практики. Устный опрос. Самооценка результатов деятельности обучающегося, Взаимооценка, направленная на взаимную оценку индивидуальных и групповых результатов участников.
ПК 2.1. 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.
ПК 2.2. 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

<p>ПК 2.3. Обеспечивать выполнение работ по техническому обслуживанию и техническому диагностированию объектов трубопроводного транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов.</p>	<p>Выполняет работы по техническому обслуживанию и техническому диагностированию объектов трубопроводного транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов.</p>	<p>Экспертная оценка, сформированности компетенций, проявленных в ходе выполнения практических и лабораторных работ, а также производственной практики. Устный опрос. Тестирование. Самооценка результатов деятельности обучающегося, Взаимооценка, направленная на взаимную оценку индивидуальных и групповых результатов участников.</p>
<p>ПК 2.4. 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, направленная на оценку сформированности компетенций, проявленных в ходе выполнения практических работ, сообщений, конспектов, решения задач практических и лабораторных работ, а также производственной практики Самооценка результатов деятельности обучающегося, Взаимооценка, направленная на взаимную оценку индивидуальных и групповых результатов участников.</p>
<p>ПК 3.1. Оформлять, вести и актуализировать документацию по сооружению, эксплуатации, обслуживанию и ремонту объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.</p>	<p>Ведёт и актуализирует документацию по сооружению, эксплуатации, обслуживанию и ремонту объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа,</p>	<p>Экспертная оценка, сформированности компетенций, проявленных в ходе выполнения практических и лабораторных работ, а также производственной практики. Устный опрос. Самооценка результатов деятельности обучающегося,</p>

	нефти, нефтепродуктов в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.	Взаимооценка, направленная на взаимную оценку индивидуальных и групповых результатов участников.
ПК 3.2. Составлять и оформлять отчетную документацию по сооружению, эксплуатации, обслуживанию и ремонту объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов.	Составлять и оформлять отчетную документацию по сооружению, эксплуатации, обслуживанию и ремонту объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, 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.