

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 30.08.2024 14:22:38
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к ОПОП-П по профессии
21.01.03 Бурильщик эксплуатационных и
разведочных скважин

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ КОМПЛЕКСА РАБОТ ПРИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ПРОЦЕССЕ БУРЕНИЯ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН ГЛУБИНОЙ ДО 4000 И СВЫШЕ 4000 МЕТРОВ»	2
«ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ КОМПЛЕКСА РАБОТ ПО ИСПЫТАНИЮ И ОСВОЕНИЮ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН»	28
«ПМ.03 ВЫПОЛНЕНИЕ КОМПЛЕКСА РАБОТ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ БУРОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ».....	45
«ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 16835 ПОМОЩНИК БУРИЛЬЩИКА КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА СКВАЖИН».....	62

Приложение 1.1
к ОПОП-П по профессии
21.01.03 Бурильщик эксплуатационных и
разведочных скважин

Рабочая программа профессионального модуля

**«ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ КОМПЛЕКСА РАБОТ ПРИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ
ПРОЦЕССЕ БУРЕНИЯ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН ГЛУБИНОЙ ДО 4000
И СВЫШЕ 4000 МЕТРОВ»**

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы...</i>	<i>4</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....</i>	<i>4</i>
2. Структура и содержание профессионального модуля	12
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	<i>12</i>
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	<i>12</i>
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	<i>13</i>
3. Условия реализации профессионального модуля	20
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>20</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>21</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	22

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ КОМПЛЕКСА РАБОТ ПРИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ПРОЦЕССЕ БУРЕНИЯ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН ГЛУБИНОЙ ДО 4000 И СВЫШЕ 4000 МЕТРОВ»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение комплекса работ при технологическом процессе бурения на скважинах глубиной до 4000 и свыше 4000 метров» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции.

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	<ul style="list-style-type: none">– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;– определять этапы решения задачи;– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;– составлять план действия;– определять необходимые ресурсы;– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;– реализовывать составленный план;– оценивать результат и	<ul style="list-style-type: none">– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;– основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;– алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;– методы работы в профессиональной и смежных сферах;– структуру плана для решения задач;– порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none">– распознавание сложных проблемные ситуации в различных контекстах;– проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности;– определение этапов решения задачи;– определение потребности в информации;– осуществление эффективного поиска;– выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных;– разработка детального плана

	<p>последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>		<p>действий;</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценка рисков на каждом шагу; – оценивает плюсы и минусы полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана.
ОК 02	<ul style="list-style-type: none"> – определять задачи для поиска информации; – определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение; – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. 	<ul style="list-style-type: none"> – номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – приемы структурирования информации; – формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; – порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств. 	<ul style="list-style-type: none"> – планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач; – проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты; – структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска; – интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности.
ОК 03	<ul style="list-style-type: none"> – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применять современную научную профессиональную терминологию; – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; – выявлять достоинства 	<ul style="list-style-type: none"> – содержание актуальной нормативно-правовой документации; – современная научная и профессиональная терминология; – возможные траектории профессионального развития и самообразования; – основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; – правила разработки бизнес-планов; – порядок выстраивания презентации; – кредитные банковские продукты. 	<ul style="list-style-type: none"> – использование актуальной нормативно-правовой документацию по профессии; – применение современной научной профессиональной терминологии; – определение траектории профессионального развития и

	<p>и недостатки коммерческой идеи;</p> <ul style="list-style-type: none"> – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; – оформлять бизнес-план; – рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; – презентовать бизнес-идею; – определять источники финансирования. 		самообразования.
ОК 04	<ul style="list-style-type: none"> – организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> – психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; – основы проектной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> – участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач; – планирование профессиональной деятельности.
ОК 05	<ul style="list-style-type: none"> – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе. 	<ul style="list-style-type: none"> – особенности социального и культурного контекста; – правила оформления документов и построения устных сообщений. 	<ul style="list-style-type: none"> – грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке; – проявление толерантности в рабочем коллективе.
ОК 06	<ul style="list-style-type: none"> – описывать значимость своей профессии; – применять стандарты антикоррупционного поведения. 	<ul style="list-style-type: none"> – сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; – значимость профессиональной деятельности по профессии; – стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения. 	<ul style="list-style-type: none"> – понимать значимость своей профессии; – демонстрация поведения на основе общечеловеческих ценностей.
ОК 07	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдать нормы экологической безопасности; – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением 	<ul style="list-style-type: none"> – правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; – пути обеспечения ресурсосбережения; – принципы бережливого производства; – основные направления изменения климатических условий региона. 	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; – обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте.

	<p>принципов бережливого производства;</p> <ul style="list-style-type: none"> – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона. 		
ОК 08	<ul style="list-style-type: none"> – использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; – применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; – пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии. 	<ul style="list-style-type: none"> – роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; – основы здорового образа жизни; – условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии; – средства профилактики перенапряжения. 	<ul style="list-style-type: none"> – сохранение и укрепление здоровья посредством использования средств физической культуры; – поддержание уровня физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности.
ОК 09	<ul style="list-style-type: none"> – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. 	<ul style="list-style-type: none"> – правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; – основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; – особенности произношения; – правила чтения текстов профессиональной направленности. 	<ul style="list-style-type: none"> – применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности.
ПК 1.1	<ul style="list-style-type: none"> – монтировать ограничители высоты подъема талевого блока и допустимой нагрузки на крюке, блокирующие устройства, средства 	<ul style="list-style-type: none"> – перечень, технико-технические характеристики, схемы монтажа и руководство по эксплуатации применяемых приспособлений и предохранительных устройств; – компоновка бурильных труб, их 	<ul style="list-style-type: none"> – проводить монтаж приспособлений и предохранительных устройств; – укладка и

	<p>автоматизации и механизации;</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять сортировку бурильных труб по типоразмеру и группам прочности, укладывать на стеллажи в порядке их использования; – устранять неисправности, выявленные пусковой приемной комиссией, выполнять предписания пусковой приемной комиссии; – осуществлять подготовку к длительному хранению буровых и вспомогательных насосов, вибросит, гидроциклонов, центрифуг; – выполнять строительство шахты, оборудовать ее шламовыми насосами. 	<p>количество, типоразмеры, группа прочности и толщина стенки на всех этапах бурения скважины, правила нанесения маркировки на бурильные трубы;</p> <ul style="list-style-type: none"> – технические условия на монтаж буровой установки, требования к применению технических устройств и инструментов; – порядок консервации бурового оборудования. 	<p>сортировка бурильного инструмента;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнение решений протокола пусковой комиссии; – консервация буровых насосов и оборудования системы очистки; – оборудования устья скважины.
<p>ПК 1.2</p>	<ul style="list-style-type: none"> – транспортировать на буровую площадку и соединять с бурильной колонной реактивно-турбинные и роторно-турбинные буры; – осуществлять сборку модулей систем для измерения инклинометрических и технологических параметров в процессе бурения и систем, регистрирующих инклинометрические и геофизические параметры и передающих их на поверхность в режиме реального времени; – выполнять работы по бурению, наращиванию и проработке скважин с применением верхнего силового привода; – спускать обсадные колонны с использованием систем спуска обсадных колонн; – проверять средства индивидуальной защиты и приборы контроля 	<ul style="list-style-type: none"> – схема оборудования устья скважины при бурении под направление; – руководство по эксплуатации реактивно-турбинных и роторно-турбинных буров; – устройство и технические характеристики систем для измерения инклинометрических и технологических параметров в процессе бурения и систем, регистрирующих инклинометрические и геофизические параметры и передающих их на поверхность в режиме реального времени; – руководство по эксплуатации верхних силовых приводов; – устройство и порядок эксплуатации систем спуска обсадных колонн; – назначение, устройство и правила применения средств индивидуальной защиты. 	<ul style="list-style-type: none"> – выполнение комплекса работ по бурению нефтяных и газовых скважин глубиной до 4000 м и свыше 4000 м; – транспортирование к устью и сборка реактивно-турбинных и роторно-турбинных буров; – выполнение вспомогательных работ при сборке (разборке) систем для измерения инклинометрических и технологических параметров в процессе бурения и систем, регистрирующих инклинометрические и геофизические параметры и передающих их на поверхность в режиме реального времени; – выполнение

	воздушной среды.		вспомогательных операций при использовании верхнего силового привода; – выполнение вспомогательных работ при спуске тяжелых обсадных колонн; – проверка исправности средств индивидуальной защиты и приборов контроля наличия сернистого водорода в воздухе рабочей зоны.
ПК 1.3	– оборудовать обсадную колонну колонной головкой; – соединять маслопроводами систему гидроуправления с превенторами; – соединять превенторную установку со штурвалами штурвальными тягами; – проводить визуальный осмотр механического привода превенторов, блоков дросселирования и глушения для выявления дефектов.	– схема обвязки устья скважины колонной головкой, руководства по эксплуатации колонных головок; – устройство, правила монтажа и подготовки к работе системы гидроуправления превенторной установкой; – правила монтажа механического привода превенторов; – перечень элементов обвязки противовыбросового оборудования, подлежащих проверке, опросный лист для проведения проверки.	– выполнение работ по навороту нулевого патрубка, корпуса колонной головки и адаптерного фланца, сборка боковых отводов колонной головки; – обвязка маслопроводов системы гидроуправления – монтаж оборудования механического привода превенторов; – проверка качества монтажа всех элементов обвязки противовыбросового оборудования.
ПК 1.4	– подготавливать (демонтировать), центрировать вышку, менять машинные ключи и элеваторы, раскреплять соединение вертлюга с ведущей трубой, убирать рабочее место; – шаблонировать трубы; – подготавливать к работе и использовать элеваторы для обсадных труб; – подбирать длину	– инструкция по креплению нефтяных и газовых скважин; – технические характеристики обсадных труб и шаблонов; – правила эксплуатации элеваторов для обсадных труб; – руководство по эксплуатации спецразъединителей; – схема строповки и руководство по эксплуатации гидромеханического пакера; – маркировка и фракционный состав наполнителей, схема оборудования устья скважины и порядок ввода наполнителя при производстве его намыва в интервал	– выполнение подготовительных и заключительных работ при спуске обсадных колонн; – затаскивание вспомогательной лебедкой обсадных труб на буровую площадку; – свинчивание и развинчивание обсадных труб; – выполнение

	<p>подгоночного патрубку, наворачивать патрубков, оборудовать муфту обсадной колонны спецсоединителем при спуске потайных колонн и хвостовиков.</p>	<p>поглощения промывочной жидкости.</p>	<p>грузозахватных работ элеваторами;</p> <ul style="list-style-type: none"> – наворот спецсоединителя и подгоночного патрубку; – транспортирование на роторную площадку, подготовка к работе, испытание, сборка, разборка и консервация гидромеханического пакера; – подготовка и введение наполнителя в буровой раствор.
<p>ПК 1.5</p>	<ul style="list-style-type: none"> – осуществлять строповку, расконсервацию, проверку исправности и подготовку к работе гидромеханического пакера; – транспортировать на роторную площадку наполнитель; – оборудовать муфту бурильной колонны воронкой для намыва; – осуществлять строповку и сборку гидроударников, устройств против попадания посторонних предметов в скважину; – осуществлять строповку и сборку расширителя, профильного перекрывателя и посадочной головки с комплектом развальцевателей; – определять в процессе проведения осмотра отклонения; геометрических размеров от паспортных значений, наличие дефектов, полученных в процессе сборки и эксплуатации элементов бурового оборудования, измерять 	<ul style="list-style-type: none"> – порядок сборки или установки на устье гидроударных механизмов и устройств против попадания посторонних предметов в скважину, схемы их строповки; – план работ по креплению скважины профильным перекрывателем, схема строповки перекрывателя и вспомогательных элементов; – предельные значения отклонений геометрических размеров, перечень основных дефектов, паспорт или руководство по эксплуатации забойных двигателей; – порядок действий при возможных аварийных ситуациях и угрозе их возникновения. 	<ul style="list-style-type: none"> – транспортирование на роторную площадку выводящих переводников, гидроударников, устройств против падения посторонних предметов в скважину; – транспортирование на роторную площадку и сборка расширителя ствола скважины, разбуриваемого башмака, посадочной головки с комплектом развальцевателей; – осуществление визуального контроля состояния бурильных долот, забойных двигателей, бурильных труб, проверка осевого и радиального люфта забойных двигателей и диаметра долот; – принятие мер по предотвращению отравления людей сернистым водородом.

<p>осевой и радиальный люфт забойных двигателей; – производить оповещение об инциденте согласно схемам, оказывать первую медицинскую помощь и по возможности эвакуировать персонал.</p>		
---	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	214	-
Самостоятельная работа	14	-
Практика, в т.ч.:	612	-
учебная	324	-
производственная	288	-
Промежуточная аттестация, в том числе:		-
МДК.01.01 Технология бурения скважин в форме ДЗ	2	
МДК.01.01 Технология бурения скважин в форме экзамена	4	
<i>ПМ 01.01 (СР и комплексный экзамен)</i>	8	
Всего	854	-

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	8	9	10
ОК 01-09; ПК 1.1-1.5	Раздел 1. Основы нефтегазового дела	76		76	76			
	Раздел 2. Технология бурения	78		78	70	8		
	Раздел 3. Автоматизация средств управления	74		74	68	6		
	Учебная практика	324					324	
	Производственная практика	288						288
	Промежуточная аттестация	6						
	<i>ПМ 01.01 (комплексный экзамен и СР)</i>	8						
Всего:		854		214	214	14	144	288

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы нефтегазового дела			
МДК.01.01 Технология бурения скважин			
Тема 1.1. Роль нефти и газа в жизни человека	Содержание	2	ОК 01-09; ПК 1.1-1.5
	1. Современное состояние и перспективы развития энергетики	1	
	2. Нефть и газ – ценное сырье для переработки. Газ как моторное топливо	1	
Тема 1.2. Нефть и газ на карте мира	Содержание	4	ОК 01-09; ПК 1.1-1.5
	1. Краткая история применения нефти и газа	1	
	2. Динамика роста мировой нефтегазодобычи	1	
	3. Развитие нефтяной и газовой промышленности в России и мире	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
Практическое занятие №1. Мировые запасы нефти и газа	2		
Тема 1.3. Бурение нефтяных и газовых скважин	Содержание	10	ОК 01-09; ПК 1.1-1.5
	1. Понятие о скважине, цикл строительства скважины, промывка скважин	2	
	2. Осложнения, возникающие при бурении скважин	2	
	3. Наклонно-направленное бурение	2	
	4. Сверхглубокие скважины	2	
	5. Бурение скважин на шельфе	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие №2. Классификация способов бурения	2	
Тема 1.4. Добыча нефти и газа	Содержание	4	ОК 01-09; ПК 1.1-1.5
	1. Добыча нефти и газа	2	
	2. Механизированный и фонтанные способы нефти и газа	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
Практическое занятие №3. Физика продуктивного пласта	2		
Тема 1.5. Промысловая подготовка нефти и	Содержание	8	ОК 01-09; ПК 1.1-1.5
	1. Основы процесса подготовки сырой нефти на месторождении	4	
	2. Общие сведения о технологии подготовки нефти и газа	2	

газа	3. Виды применяемых технологических процессов по первичной (промысловой) подготовке нефти и газа	2	
Тема 1.6. Переработка нефти, переработка газов	Содержание	8	ОК 01-09; ПК 1.1-1.5
	1. Современное состояние нефтепереработки	4	
	2. Перспективы развития нефтепереработки	2	
	3. Исходное сырье и продукты переработки газов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическое занятие №4. Типы нефтеперерабатывающих заводов	4	
Практическое занятие №5 Газофракционные установки	4		
Тема 1.7. Способы транспортировки нефти, нефтепродуктов и газа	Содержание	2	ОК 01-09; ПК 1.1-1.5
	1. Современные способы транспортировки нефти, нефтепродуктов и газа, область применения различных видов транспорта	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	Самостоятельная работа №1. Подготовка сообщения на тему «История развития нефтепроводного транспорта в России»	2	
Тема 1.8. Трубопроводный транспорт нефти, газа и нефтепродуктов	Содержание	8	ОК 01-09; ПК 1.1-1.5
	1. Свойства нефти, влияющие на технологию транспорта	2	
	2. Классификация нефтепроводов и газопроводов	2	
	3. Системы перекачки нефти, краткая характеристика нефтепродуктопроводов	2	
	4. Основные объекты и сооружения магистрального газопровода	2	
Тема 1.9. Хранение и распределение нефтепродуктов и газа	Содержание	4	ОК 01-09; ПК 1.1-1.5
	1. Нефтебазы и автозаправочные станции. Классификация нефтебаз	2	
	2. Операции, проводимые на нефтебазах	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическое занятие №6. Объекты нефтебаз и их размещение	4	
Практическое занятие №7. Газгольдеры, газораспределительные	4		
Раздел 2. Технология бурения			
МДК.01.01 Технология бурения скважин			
Тема 2.1. Общие сведения о бурении нефтяных и газовых скважин	Содержание	6	ОК 01-09; ПК 1.1-1.5
	1. Основные термины и определения	2	
	2. Способы бурения скважин. Ударное бурение	2	
	3. Вращательное бурение скважин	1	
	4. Процесс бурения скважин установками с гибкими трубами (колтюбинг)	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	6	

	Самостоятельная работа №2. «Способы бурения скважин», «Ударное бурение», «Вращательное бурение скважин», «бурения скважин установками с гибкими трубами (колтюбинг)»	6	
Тема 2.2. Физико-механические свойства горных пород и процесс их разрушения при бурении	Содержание	6	ОК 01-09; ПК 1.1-1.5
	1. Общие сведения о горных породах	2	
	2. Основные физико-механические свойства горных пород, влияющих на процесс бурения	2	
	3. Основные закономерности разрушения горных пород при бурении	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	12	
	Практическое занятие №8. Изучение плотностных свойств горных пород	4	
	Практическое занятие №9. Способы определения предела прочности горных пород	2	
	Практическое занятие №10. Определение абразивности горных пород	2	
	Практическое занятие №11. Определение механических свойств горных пород методом вдавливания штампа	2	
Практическое занятие № 12. Определение микротвердости минералов и горных пород	2		
Тема 2.3. Технологический буровой инструмент	Содержание	16	ОК 01-09; ПК 1.1-1.5
	1. Породоразрушающий инструмент	2	
	2. Буровые долота. Лопастные долота	2	
	3. Алмазные долота	2	
	4. Долота ИСМ. Долота специального назначения	2	
	5. Инструмент для отбора керна. Бурильная колонна	2	
	6. Ведущие бурильные трубы. Стальные бурильные трубы	2	
	7. Легкосплавные бурильные трубы. Утяжеленные бурильные трубы	1	
	8. Переводники. Специальные элементы бурильной колонны	1	
	9. Условия работы бурильной колонны. Забойные двигатели. Турбобуры	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	16	
	Практическое занятие №13. Изучение конструкций шарошечных	2	
	Практическое занятие №14. Изучение и кодирование износа отработанных долот	2	
	Практическое занятие №15. Изучение конструкций двух-трехлопастных, пикообразных, лопастных истирающе-режущих, ступенчатых долот	2	
	Практическое занятие №16. Изучение конструкций долот типа ИСМ	2	

	Практическое занятие №17. Ознакомление с устройством алмазных долот	2	
	Практическое занятие №18. Ознакомление с устройством алмазно-твердосплавных долот	2	
	Практическое занятие №19. Кернорватели	2	
	Практическое занятие №20. Бурильные головки	2	
Тема 2.4. Оборудование для бурения нефтяных и газовых скважин	Содержание	4	ОК 01-09; ПК 1.1-1.5
	1. Кустовые основания. Спускоподъёмный комплекс буровой установки	2	
	2. Комплекс для вращения бурильной колонны. Насосно – циркуляционный комплекс буровой установки	2	
Тема 2.5. Режимные параметры и показатели бурения	Содержание	12	ОК 01-09; ПК 1.1-1.5
	1. Влияние режимных параметров на показатели бурения	2	
	2. Влияние осевой нагрузки	2	
	3. Влияние частоты вращения долота	2	
	4. Влияние расхода бурового раствора	2	
	5. Влияние свойств бурового раствора	2	
6. Особенности режимов вращательного бурения	2		
Раздел 3. Автоматизация средств управления			
МДК.01.01 Технология бурения скважин			
Тема 3.1. Общие сведения об измерениях и приборах	Содержание	12	ОК 01-09; ПК 1.1-1.5
	1. Понятие об измерениях	2	
	2. Единицы измерения	2	
	3. Погрешность результата измерения и источники ее появления	2	
	4. Общие характеристики элементов автоматики и контрольно – измерительной аппаратуры	4	
	5. Функции и общие характеристики элементов автоматики и контрольно– измерительной аппаратуры	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
Практическое занятие №21. Погрешность результата измерения	2		
Тема 3.2. Измерение давлений и разряжений	Содержание	8	ОК 01-09; ПК 1.1-1.5
	1. Назначение и классификация приборов	4	
	2. Измерение давлений	2	
	3. Измерение разряжений	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
Практическое занятие №22. Пружинные, вакуумные, электрические и глубинные манометры	2		

Тема 3.3. Измерение температур	Содержание	8	ОК 01-09; ПК 1.1-1.5
	1. Назначение приборов для измерений температуры	4	
	2. Классификация приборов для измерений температуры	2	
	3. Принцип работы термопары	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие №23. Термометры манометрические, электрические термометры сопротивления, термометры для измерения температуры в резервуарах	2	
Тема 3.4. Измерение расхода жидкости, пара и газа	Содержание	8	ОК 01-09; ПК 1.1-1.5
	1. Назначение и классификация приборов	4	
	2. Визуальные и дистанционные приборы	2	
	3. Счетчики и расходомеры	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие №24. Виды расходомеров	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	6	
	Самостоятельная работа №3. История развития бурения. Месторождения – гиганты	6	
Тема 3.5. Измерение уровня жидкостей в емкостях и скважинах	Содержание	8	ОК 01-09; ПК 1.1-1.5
	1. Назначение и классификация приборов	4	
	2. Измерение уровня жидкости в скважинах	2	
	3. Приборы для автоматического измерения плотности нефти	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие №25. Поплавковые, пьезоэлектрические и радиоактивные уровнемеры	2	
	Практическое занятие №26. Анализаторы содержания воды и солей в нефти	2	
Тема 3.6. Контроль процессов бурения	Содержание	10	ОК 01-09; ПК 1.1-1.5
	1. Назначение и классификация приборов	2	
	2. Пульты контроля процессов бурения	2	
	3. Дистанционный контроль забойных параметров	2	
	4. Устройство и принцип работы индикаторов веса	2	
	5. Классификация скважинной аппаратуры	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие №27. Измерение осевой нагрузки	2	
	Практическое занятие №28. Контроль параметров бурового раствора	2	
Учебная практика	144	ОК 01-09;	

<p>Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение работ с пневматическими клиньями. 2. Выполнение работ по цементированию скважины. 3. Осуществление контроля за изменением уровня раствора в приемных емкостях. 4. Выполнение работ по замене отработанного алмазного долота. 5. Осуществление контроля за работой ротора и устранение неисправностей. 6. Выбор долота согласно геолого-технического наряда. 7. Участие в выполнении работ при спускоподъемных операциях. 8. Выполнение работ по подъему и извлечению керна на поверхность. 9. Выполнение работ по замене и ремонту ленточного тормоза лебедки 10. Эксплуатация и обслуживание буровой лебедки 11. Участие в процессе строительства шахты под шурф. 12. Участие в процессе установки клин-отклонителя согласно проекту. 13. Выполнение работ по определению плотности бурового раствора. 14. Выполнение работ по спуску обсадной колонны. 15. Участие в процессе пробного пуска буровой установки после монтажа. 16. Выполнение работ по освоению скважины. 17. Выполнение работ по соединению долота с бурильной колонной. 18. Устранение неисправностей в работе буровых насосов. 19. Выполнение работ по монтажу, демонтажу и транспортировке бурового оборудования. 20. Выполнение профилактических работ по обслуживанию талевой системы. 21. Выполнение работ по установке цементировочной головки. 22. Выполнение работ по спуску пластоиспытателя. 23. Участие в опрессовке обсадных колонн. 24. Устранение неисправностей в работе циркуляционной системы. 25. Участие в технологическом процессе бурения скважины. 		ПК 1.1-1.5
<p>Производственная практика</p> <p>Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнить проводку глубоких и сверхглубоких скважин в различных горно-геологических условиях. 2. Выполнить работы по проводке скважины и по осуществлению установленных параметров режима бурения по ГТН, режимной карте и другим регламентам. 3. Выполнить контроль параметров буровых растворов. 4. Выполнить контроль параметров тампонажных растворов. 5. Выполнить контроль технологических процессов бурения. 6. Выполнить работы по предотвращению осложнений и аварийных ситуаций. 7. Выполнить работы по ликвидации аварийных ситуаций. 	288	ОК 01-09; ПК 1.1-1.5

<p>8. Выполнить работы по ликвидации осложнений ситуаций.</p> <p>9. Проведение работ по подготовке скважин к ремонту, осуществление подземного ремонта скважин.</p> <p>10. Разработка мероприятий по предупреждению возможных осложнений в процессе строительства скважин.</p> <p>11. Определение причин самопроизвольного искривления скважин.</p> <p>12. Выбор типа профиля наклонно-направленной скважины исходя из конкретных геолого-технических условий.</p> <p>13. Выполнить работы по подземному ремонту скважин.</p> <p>14. Осуществить контроль за процессом бурения под руководством бурового мастера.</p> <p>15. Составить рецептуру обработки бурового и цементного растворов.</p> <p>16. Ведение работ по приготовлению, очистке и регенерации бурового раствора.</p> <p>17. Ведение контроля за приготовлением быстро схватывающихся смесей при борьбе с поглощениями.</p> <p>18. Ведение работ по предупреждению и ликвидации прихватов.</p> <p>19. Проводить выбор способа и средств контроля технологических процессов бурения.</p> <p>20. Определять свойства буровых и тампонажных растворов.</p> <p>21. Устранять осложнения и аварийные ситуации на скважине.</p> <p>22. Оформлять необходимую техническую и технологическую документацию в соответствии с действующими нормативными документами.</p> <p>23. Ведение испытания в процессе бурения и после его окончания (в колонне) с вызовом притока из пласта.</p> <p>24. Ведение работ по подготовке скважин к ремонту.</p> <p>25. Выбор оптимального варианта проводки скважин с целью предупреждения ее самопроизвольного искривления.</p> <p>26. Выбор оптимального варианта проводки скважин в заданном направлении.</p> <p>27. Выбор оптимального варианта разобщения продуктивных пластов.</p> <p>28. Выбор оптимальных рецептур и параметров технологических жидкостей для проводки скважин.</p>		
Промежуточная аттестация (ДЗ)	2	
Консультация	2	
Промежуточная аттестация (экзамен)	4	
ПМ 01.01 (комплексный экзамен и СР)	8	
Всего	854	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

1. Кабинеты:
 - Истории
 - Иностранного языка в профессиональной деятельности
 - Безопасности жизнедеятельности и охраны труда
 - Технического черчения
 - Электротехники
 - Основ технической механики и слесарных работ
 - Промышленной и пожарной безопасности
 - Экономики и основ предпринимательской деятельности
 - Экологии нефтегазовой отрасли нефтегазовой отрасли

2. Лаборатории:

1. Бурения нефтяных и газовых скважин (оснащенность оборудованием: Гидравлическая часть бурового насоса 2х цилиндрического, 2х стороннего действия У8-6МА-1; Превенторная установка ПВО (крестовина с гидрозадвижками); Ротор Р560, ПКР (пневматическая клиновидная роторная с клиньями, пульт управления ножной); Ключ автоматический буровой АКБ-3М, пульт управления; Ключи машинные универсальные УМК (пневмораскрепитель свечей с пневмоцилиндром на 10МПа); Гидравлический индикатор веса ГИВ-6 с трансформатором давления ТД-4, долото, спайдеры, клинья, пакеры, задвижки, винтовой насос, центробежный насос, электропривод задвижек. Учебный комплект «Лаборатория глинистых растворов». Тренажеры, тренажерный комплекс: компьютеризированный тренажер-имитатор бурения скважин для проведения практических занятий, междисциплинарной подготовки, оснащенный: перечень учебно-наглядных пособий: Плакаты по темам: «Устройство эвакуации верхового рабочего», «Герметизаторы устьевые вращающиеся серии ГУВ», «Верхний привод», «Комплекс механизмов АСП», «Комплексное решение процесса автоматизации работы ШГН», «Оборудование для гидродинамических исследований скважин», «Оборудование для обустройства скважин», «Превенторы бесфланцевые». Раздаточный материал по темам, мультимедийные материалы, справочные таблицы. Оснащенность оборудованием: Виртуальная лаборатория для выполнения лабораторно-практических работ; компьютеризированный тренажер-имитатор бурения скважин ГЕОС - М2 (состав: компьютеры, аппаратно-программный комплекс по опознаванию и ликвидации газонефтепроявлений в процессе бурения и спускоподъемных операций). Долото (шарошечное, керноотборник), вискозиметр. Макеты противовыбросового оборудования, макет скважины. ПК, мультимедийное оборудование, компьютер - 1 шт., мультимедиа проектор (переносной) – 1 шт., экран проекционный (переносной) – 1 шт. Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая. Программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Zoom (бесплатная версия)

- Автоматизации технологических процессов (оснащенность оборудованием: Установка для исследования газоконденсатных скважин (ГКС); Блок контроля и управления для измерительных установок; Установка измерительная гидростатического типа «МЕРА»; Котельная электрическая с водоподогревателем КЭБ; Установка химреагентов (УДХ); Комплект трансформаторной подстанции 0,4 кв. ПК, мультимедийное оборудование, компьютер - 1 шт., мультимедиа проектор (переносной) – 1 шт., экран проекционный (переносной) – 1 шт. Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая. Программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Zoom (бесплатная версия)

- Технических измерений (перечень учебно-наглядных пособий: Плакаты по темам: «Законы постоянного тока», «Магнитоэлектрический и электродинамический прибор», «Синусоидальный ток», «Генератор», схемы электроснабжения подстанции и

городской сети. Раздаточный материал по темам, мультимедийные материалы, справочные таблицы. Оснащенность оборудованием: Комплект типового лабораторного оборудования «Основы электробезопасности»; Комплект типового лабораторного оборудования «Электрические машины и основы электропривода» ЭМП1-С-К; Учебный лабораторный комплекс «Защитное заземление и зануление» Комплект типового лабораторного оборудования «Электрические машины» ЭМ1-С-К. ПК, мультимедийное оборудование, компьютер - 1 шт., мультимедиа проектор (переносной) – 1шт., экран проекционный (переносной) – 1шт. Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая. Программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Zoom (бесплатная версия)

3. Мастерские:

– Слесарная (Перечень учебно-наглядных пособий: плакаты по темам: «Пользование разметочным инструментом», «Разметка плоскостная прямыми линиями», «Разметка плоскостная кривыми линиями», «Пространственная разметка», «Рубка металла», «Гибка металла», «Пользование измерительным инструментом». Оснащенность оборудованием: Слесарно-монтажные инструменты (приборы) по видам обработки (15-20 шт): плоскостная разметка, рубка металла, гибка, правка металла, резка металла, опиление металла, сверление, нарезание резьбы, шабрение, притирка и доводка. ПК, мультимедийное оборудование. Компьютер - 1 шт., мультимедиа проектор (переносной) - 1 шт., экран проекционный (переносной) - 1 шт. Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая. Программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Zoom (бесплатная версия)

4. Спортивный комплекс:

– Спортивный зал

5. Залы:

- Библиотека, читальный зал с выходом в интернет
- Актовый зал

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Акчурина Р. Х. Технология бурения нефтяных и газовых скважин: учебное пособие / Р. Х. Акчурина, Н. А. Буглов, А. Г. Вахромеев [и др.]. — Иркутск: ИРНИТУ, 2021. — 312 с. — ISBN 978-5-8038-1681-2. — Текст: электронный.

2. Карпов К. А. Технология бурения нефтяных и газовых скважин / К. А. Карпов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 188 с. — ISBN 978-5-507-46688-7. — Текст: электронный.

3. Попов А. Н. Технология бурения нефтяных и газовых скважин: учебное пособие / А. Н. Попов. — Вологда: Инфра-Инженерия, 2023. — 228 с. — ISBN 978-5-9729-1368-8. — Текст: электронный.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Жирнов Б.С. Нефтегазовое технологическое оборудование. Справочник ремонтника / Жирнов Б.С., Махмутов Р.А., Ефимович Д.О. – Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. – 356 с. – Текст: непосредственный.

2. Крец В.Г. Основы нефтегазового дела: учебное пособие для СПО / Крец В.Г., Шадрин А.В. – Саратов: Профобразование, 2021. – 199 с. – ISBN 978-5-4488-0934-7. – Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 01	– выбирать и применять способы решения профессиональных задач	<ul style="list-style-type: none"> – устный опрос; – письменный опрос; – письменная проверка; – тестирование; – экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ; – оценка выполнения самостоятельной работы; – самоконтроль; – экспертная оценка по результатам прохождения учебной практики и производственной практики; – экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины; – промежуточная аттестация.
ОК 02	<ul style="list-style-type: none"> – находить, использовать, анализировать и интерпретировать информацию, используя различные источники, включая электронные, для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; – демонстрировать навыки отслеживания изменений в нормативной и законодательной базах 	
ОК 03	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрировать интерес к инновациям в области профессиональной деятельности; – выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; – планировать повышение квалификации. 	
ОК 04	– взаимодействовать с обучающимися, преподавателями, сотрудниками образовательной организации в ходе обучения, а также с руководством во время прохождения практики.	
ОК 05	– демонстрировать навыки грамотно излагать свои мысли и оформлять документацию на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста.	
ОК 06	<ul style="list-style-type: none"> – формировать гражданско-патриотическое сознания, чувство верности своему Отечеству; – готовность к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите интересов Родины; – приобщаться к общественно-полезной деятельности на принципах волонтерства и благотворительности, позитивного отношения к военной и государственной службе и воспитания в духе нетерпимости к коррупционным проявлениям. 	
ОК 07	– демонстрировать соблюдение норм экологической безопасности и определения направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности.	
ОК 08	<ul style="list-style-type: none"> – развивать спортивное воспитание, успешное выполнение нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО); – укреплять здоровье и профилактика общих и профессиональных заболеваний, здорового образа жизни. 	

ОК 09	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрировать навыки использования информационных технологий в профессиональной деятельности; – анализировать и оценивать информацию на основе применения профессиональных технологий, использование информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для реализации профессиональной деятельности. 	
ПК 1.1	<ul style="list-style-type: none"> – знать перечень, технико-технические характеристики, схемы монтажа и руководства по эксплуатации применяемых приспособлений и предохранительных устройств; – знать компоновку бурильных труб, их количество, типоразмеры, группы прочности и толщины стенок на всех этапах бурения скважины, правил нанесения маркировки на бурильные трубы; – знать технические условия на монтаж буровой установки, требования к применению технических устройств и инструментов; – знать порядок консервации бурового оборудования; – проводить монтаж приспособлений и предохранительных устройств; – проводить укладки и сортировки бурильного инструмента; – выполнять решения протокола пусковой комиссии; – выполнять консервации буровых насосов и оборудования системы очистки; – оснащать оборудованием устье скважины; – монтировать ограничители высоты подъема талевого блока и допустимой нагрузки на крюке, блокирующих устройств, средств автоматизации и механизации; – осуществлять сортировку бурильных труб по типоразмеру и группам прочности, укладывать на стеллажи в порядке их использования; – устранять неисправности, выявленные пусковой приемной комиссией, выполнять предписания пусковой приемной комиссии; – осуществлять подготовку к длительному хранению буровых и вспомогательных насосов, вибростов, гидроциклонов, центрифуг; – выполнять строительство шахты и оборудовать ее шламовыми насосами. 	
ПК 1.2	<ul style="list-style-type: none"> – знание руководства по эксплуатации реактивно-турбинных и роторно-турбинных буров; – знание устройства и технических характеристик систем для измерения 	

	<p>инклинометрических и технологических параметров в процессе бурения и систем, регистрирующих инклинометрические и геофизические параметры и передающих их на поверхность в режиме реального времени;</p> <ul style="list-style-type: none"> – знать руководства по эксплуатации верхних силовых приводов; – знать устройства и порядка эксплуатации систем спуска обсадных колонн; – знать назначение, устройства и правил применения средств индивидуальной защиты; – выполнять комплекс работ по бурению нефтяных и газовых скважин глубиной до 4000 м и свыше 4000 м; – транспортировать к устью и сборка реактивно-турбинных и роторно- турбинных буров; – выполнять вспомогательные работы при сборке (разборке) систем для измерения инклинометрических и технологических параметров в процессе бурения и систем, регистрирующих инклинометрические и геофизические параметры и передающих их на поверхность в режиме реального времени; – выполнять вспомогательные операции при использовании верхнего силового привода; – выполнять вспомогательные работы при спуске тяжелых обсадных колонн; – проверять исправность средств индивидуальной защиты и приборов контроля наличия сернистого водорода в воздухе рабочей зоны; – транспортировать на буровую площадку и соединение с бурильной колонной реактивно-турбинные и роторно-турбинные буры; – осуществлять сборку модулей систем для измерения инклинометрических и технологических параметров в процессе бурения и систем, регистрирующих инклинометрические и геофизические параметры и передающих их на поверхность в режиме реального времени; – выполнять работы по бурению, наращиванию и проработке скважин с применением верхнего силового привода; – выполнять работы по спуску обсадных колонн с использованием систем спуска обсадных колонн; – проверять средства индивидуальной защиты и приборы контроля воздушной среды; – знать схемы оборудования устья скважины при бурении под направление. 	
ПК 1.3	– знать схемы обвязки устья скважины колонной	

	<p>головкой, руководства по эксплуатации колонных головок;</p> <ul style="list-style-type: none"> – знать устройства, правил монтажа и подготовки к работе системы гидроуправления превенторной установкой; – знать правила монтажа механического привода превенторов; – знать перечень элементов обвязки противовыбросового оборудования, подлежащих проверке, содержание опросного листа для проведения проверки; – выполнять работы по навороту нулевого патрубка, корпуса колонной головки и адаптерного фланца, сборка боковых отводов колонной головки; – выполнять работы по обвязке маслопроводов системы гидроуправления; – выполнять монтаж оборудования механического привода превенторов; – проверять качество монтажа всех элементов обвязки противовыбросового оборудования; – оборудовать обсадную колонну колонной головкой; – соединять маслопроводами систему гидроуправления с превенторами; – соединять превенторную установку со штурвалами штурвальными тягами; – проводить визуальный осмотр механического привода превенторов, блоков дросселирования и глушения для выявления дефектов. 	
ПК 1.4	<ul style="list-style-type: none"> – знать инструкции по креплению нефтяных и газовых скважин; – знать технические характеристики обсадных труб и шаблонов; – знать правила эксплуатации элеваторов для обсадных труб; – знать руководства по эксплуатации спецразъединителей; – знать схемы строповки и руководства по эксплуатации гидромеханического пакера; – знать маркировки и фракционного состава наполнителей, схемы оборудования устья скважины и порядок ввода наполнителя при производстве его намыва в интервал поглощения промывочной жидкости; – выполнять подготовительные и заключительные работы при спуске обсадных колонн; – затаскивать вспомогательную лебедку обсадных труб на буровую площадку; – свинчивать и развинчивать обсадные трубы; 	

	<ul style="list-style-type: none"> – выполнять грузозахватные работы элеваторами; – осуществлять наворот спецразъединителя и подгоночного патрубка; – транспортировать на роторную площадку, подготовка к работе, испытание, сборка, разборка и консервация гидромеханического пакера; – подготавливать и вводить наполнитель в буровой раствор; – подготавливать (демонтаж), центрировать вышку, заменять машинные ключи и элеваторы, раскрепление соединений вертлюга с ведущей трубой, подготавливать рабочее место; – проводить шаблонирование труб; – подготавливать к работе и использованию элеваторов для обсадных труб; – производить подбор длины подгоночного патрубка, наворачивание подгоночного патрубка, оборудование муфты обсадной колонны спецразъединителем при спуске потайных колонн и хвостовиков. 	
ПК 1.5	<ul style="list-style-type: none"> – осуществлять сборку или установку на устье гидроударных механизмов и устройств против попадания посторонних предметов в скважину, схемы их строповки; – осуществлять работы по креплению скважины профильным перекрывателем, схемам строповки перекрывателя и вспомогательных элементов; – определять предельные значения отклонений геометрических размеров, перечень основных дефектов, паспорт или руководство по эксплуатации забойных двигателей; – применять порядок действий при возможных аварийных ситуациях и угрозе их возникновения; – транспортировать на роторную площадку выводящих переводников, гидроударников, устройств против падения посторонних предметов в скважину; – транспортировать на роторную площадку и сборка расширителя ствола скважины, разбуриваемого башмака, посадочной головки с комплектом развальцевателей; – осуществлять визуальный контроль состояния бурильных долот, забойных двигателей, бурильных труб, проверку осевого и радиального люфта забойных двигателей и диаметра долот; – принимать меры по предотвращению отравления людей сернистым водородом; – осуществлять строповки, расконсервации, проверки исправности и подготовки к работе гидромеханического пакера; 	

	<ul style="list-style-type: none">– транспортировать на роторную площадку наполнитель;– осуществлять строповку и сборку гидроударников, устройств против попадания посторонних предметов в скважину;– осуществлять строповку и сборку расширителя, профильного перекрывателя и посадочной головки с комплектом развальцевателей;– определять в процессе проведения осмотра отклонения геометрических размеров от паспортных значений, наличие дефектов, полученных в процессе сборки и эксплуатации элементов бурового оборудования, измерять осевой и радиальный люфт забойных двигателей;– проводить оповещение об инциденте согласно схемам, оказывать первую медицинскую помощь и по возможности эвакуировать персонал.	
--	---	--

Приложение 1.2
к ОПОП-П по профессии
21.01.03 Бурильщик эксплуатационных и
разведочных скважин

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ КОМПЛЕКСА РАБОТ ПО ИСПЫТАНИЮ И ОСВОЕНИЮ
НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ... 30	
1.3. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.</i>	30
1.4. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....</i>	30
2. Структура и содержание профессионального модуля 36	
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	36
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	36
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	37
3. Условия реализации профессионального модуля 41	
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	41
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	42
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля..... 43	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ КОМПЛЕКСА РАБОТ ПО ИСПЫТАНИЮ И ОСВОЕНИЮ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН»

1.3. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение комплекса работ по испытанию и освоению нефтяных и газовых скважин» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции.

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.4. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	<ul style="list-style-type: none">– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;– определять этапы решения задачи;– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;– составлять план действия;– определять необходимые ресурсы;– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;– реализовывать составленный план;– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с	<ul style="list-style-type: none">– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;– основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;– алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;– методы работы в профессиональной и смежных сферах;– структуру плана для решения задач;– порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none">– распознавание сложных проблемные ситуации в различных контекстах;– проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности;– определение этапов решения задачи;– определение потребности в информации;– осуществление эффективного поиска;– выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных;– разработка детального плана действий;– оценка рисков на каждом шагу;– оценивает плюсы

	помощью наставника).		и минусы полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана.
ОК 02	<ul style="list-style-type: none"> – определять задачи для поиска информации; – определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение; – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. 	<ul style="list-style-type: none"> – номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – приемы структурирования информации; – формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; – порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств. 	<ul style="list-style-type: none"> – планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач; – проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты; – структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска; – интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности.
ОК 03	<ul style="list-style-type: none"> – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применять современную научную профессиональную терминологию; – определять и 	<ul style="list-style-type: none"> – содержание актуальной нормативно-правовой документации; – современная научная и профессиональная терминология; – возможные траектории профессионального развития и самообразования; – основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; – правила разработки бизнес-планов; 	<ul style="list-style-type: none"> – использование актуальной нормативно-правовой документацию по профессии; – применение современной научной профессиональной терминологии;

	<p>выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; – оформлять бизнес-план; – рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; – презентовать бизнес-идею; – определять источники финансирования. 	<ul style="list-style-type: none"> – порядок выстраивания презентации; – кредитные банковские продукты. 	<ul style="list-style-type: none"> – определение траектории профессионального развития и самообразования.
ОК 04	<ul style="list-style-type: none"> – организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> – психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; – основы проектной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> – участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач; – планирование профессиональной деятельности.
ОК 05	<ul style="list-style-type: none"> – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе. 	<ul style="list-style-type: none"> – особенности социального и культурного контекста; – правила оформления документов и построения устных сообщений. 	<ul style="list-style-type: none"> – грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке; – проявление толерантности в рабочем коллективе.
ОК 06	<ul style="list-style-type: none"> – описывать значимость своей профессии; – применять стандарты 	<ul style="list-style-type: none"> – сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; – значимость профессиональной деятельности по профессии; – стандарты антикоррупционного 	<ul style="list-style-type: none"> – понимать значимость своей профессии; – демонстрация поведения на основе

	антикоррупционного поведения.	поведения и последствия его нарушения.	общечеловеческих ценностей.
ОК 07	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдать нормы экологической безопасности; – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона. 	<ul style="list-style-type: none"> – правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; – пути обеспечения ресурсосбережения; – принципы бережливого производства; – основные направления изменения климатических условий региона. 	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; – обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте.
ОК 08	<ul style="list-style-type: none"> – использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; – применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; – пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии. 	<ul style="list-style-type: none"> – роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; – основы здорового образа жизни; – условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии; – средства профилактики перенапряжения. 	<ul style="list-style-type: none"> – сохранение и укрепление здоровья посредством использования средств физической культуры; – поддержание уровня физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности.
ОК 09	<ul style="list-style-type: none"> – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; – участвовать в диалогах на знакомые 	<ul style="list-style-type: none"> – правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; – основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; – особенности произношения; – правила чтения текстов профессиональной направленности. 	<ul style="list-style-type: none"> – применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности.

	<p>общие и профессиональные темы;</p> <ul style="list-style-type: none"> – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. 		
ПК 2.1	<ul style="list-style-type: none"> – определять статический уровень в скважине, монтировать (демонтировать) систему долива и доливать скважину промывочной жидкостью; – транспортировать комплекс для геофизических исследований скважин на бурильном инструменте на роторную площадку и обратно, соединять его с бурильными трубами (отсоединять от бурильных труб); – подготавливать к спуску и свинчивать насосно-компрессорные трубы; – проверять средства индивидуальной защиты и приборы контроля воздушной среды. 	<ul style="list-style-type: none"> – схемы монтажа системы долива, методы и способы контроля; – схемы строповки и правила транспортировки автономного комплекса для геофизических исследований; – конструкция и технические характеристики устьевого арматуры; – инструкция по эксплуатации насосно-компрессорных труб; – план работ по освоению скважины; – правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности; – назначение, устройство и правила применения средств индивидуальной защиты. 	<ul style="list-style-type: none"> – производства долива в скважину промывочной жидкости; – выполнение вспомогательных работ при сборке, разборке автономного комплекса для геофизических исследований скважин на бурильном инструменте и ведение спуско-подъемных операций под руководством бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ; – монтаж герметизирующих узлов, сборка и закрепление фланцевых соединений; – затаскивание, подготовка к спуску и навинчивание насосно-компрессорных труб; – проверка

			исправности средств индивидуальной защиты и приборов контроля наличия сернистого водорода в воздухе рабочей зоны.
ПК 2.2	<ul style="list-style-type: none"> – транспортировать элементы испытателя пластов на бурильных трубах на роторную площадку, собирать и соединять их с бурильными трубами; – отворачивать бурильные трубы от испытателя пластов на бурильных трубах, осуществлять его разборку; – герметизировать пространство между обсадной колонной и колонной насосно-компрессорных труб; – выполнять подготовительные работы перед испытанием флюидоотводящих коммуникаций; – контролировать состояние обвязки устья скважины после окончания глушения. 	<ul style="list-style-type: none"> – типовые компоновки испытателей пластов на бурильных трубах; – требования охраны труда при работе с испытателем пластов на бурильных трубах. 	<ul style="list-style-type: none"> – сборка испытателя пластов на бурильных трубах под руководством бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ; – - разборка испытателя пластов на бурильных трубах под руководством бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения на нефть и газ; – -обвязка выкидной линии с цементирующим агрегатом, обеспечение подачи воды в цементирующий агрегат, демонтаж водопровода; – -проверка исправности запорной арматуры, ее чистка и мойка; – -проверка исправности средств индивидуальной защиты и приборов контроля наличия сернистого водорода в воздухе рабочей зоны.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	93	-
Самостоятельная работа	8	-
Практика, в т.ч.:	216	-
учебная	108	-
производственная	108	-
Промежуточная аттестация, в том числе:	10	-
МДК.02.01 Выполнение комплекса работ опробования и испытания, и освоение нефтяных и газовых скважин в форме зачета	2	
МДК.02.01 Выполнение комплекса работ опробования и испытания, и освоение нефтяных и газовых скважин в форме ДЗ	2	
<i>ПМ 02.01 (консультация и комплексный экзамен)</i>	6	
Всего	327	-

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	8	9	10
ОК 01-09; ПК 2.1-2.2	МДК.02.01 Выполнение комплекса работ опробования и испытания, и освоение нефтяных и газовых скважин	101		101	93	8		
	Учебная практика	108					108	
	Производственная практика	108						108
	Промежуточная аттестация	4						
	<i>ПМ 02.01 (консультация и комплексный экзамен)</i>	6						
	Всего:	327		101	93	8	108	108

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
МДК.02.01 Выполнение комплекса работ опробования и испытания, и освоение нефтяных и газовых скважин			
Тема 1.1. Подготовка скважин к испытанию и освоению	Содержание 1. Виды скважин по назначению 2. Требования к конструкции скважин 3. Физические процессы, протекающие в призабойной зоне скважины в период вскрытия пласта, вызова притока, и освоения скважины 4. Приток жидкости в скважину 5. Гидродинамическое совершенство скважин В том числе практических и лабораторных занятий Практическое занятие №1. Основы первичного вскрытия пласта Практическое занятие №2. Определение дебита скважин по формуле Дюпюи Практическое занятие №3. Способы перфорации Практическое занятие №4. Гидропескоструйная перфорация В том числе самостоятельная работа обучающихся Самостоятельная работа №1. «Типовые конструкции забоев скважин»	6 1 1 1 1 2 10 2 4 2 2 4 4	ОК 01-09; ПК 2.1-2.2
Тема 1.2. Вызов притока и освоение скважин	Содержание 1. Физические основы вызова притока и освоения 2. Классификация методов освоения скважин 3. Некоторые сведения о реологии жидкостей В том числе практических и лабораторных занятий Практическое занятие №5. Вызов притока заменой жидкости Практическое занятие №6. Освоение скважин аэрированием жидкости глушения Практическое занятие №7. Вызов притока с использованием испытателя пластов Практическое занятие №8. Компрессорный способ вызова притока	6 2 2 2 10 2 2 2 4	ОК 01-09; ПК 2.1-2.2

Тема 1.3. Исследование скважины в процессе освоения	Содержание	4	ОК 01-09; ПК 2.1-2.2
	1. Цели, задачи и виды исследований	1	
	2. Исследование скважин на стационарных и нестационарном режимах работы	2	
	3. Приток продукции в скважину после ее остановки	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	Практическое занятие №9. Изменение коэффициента продуктивности при обводнении продукции скважины	2	
	Практическое занятие №10. Скин-Эффект	2	
	Практическое занятие №11. Построение индикаторной кривой по результатам исследования скважины	2	
	Практическое занятие №12. Построение кривой восстановления давления по результатам исследования скважины	4	
Тема 1.4. Методы опробования и испытания	Содержание	6	ОК 01-09; ПК 2.1-2.2
	1. Теоретические основы управляемого воздействия на пласт в целом или на призабойную зону скважины	2	
	2. Технология опробования и испытания объекта	2	
	3. Приборы и устройства для испытания и опробования пластов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие №13. Испытание продуктивных пластов в обсаженном стволе газовой скважины	2	
	Практическое занятие №14. Опробователь пластов на кабеле ОПК	2	
Тема 1.5. Подготовка скважин к подземному ремонту.	Содержание	6	ОК 01-09; ПК 2.1-2.2
	1. Состав работ при подготовке скважин к ремонту	2	
	2. Подъемные агрегаты для текущего и капитального ремонта	2	
	3. Способы глушения скважин при различных типах подземного оборудования	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие №15. Установка противовыбросового оборудования по соответствующим схемам	2	
	Практическое занятие №16. Расчет глушения скважины	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4	
Самостоятельная работа №2. Составление схемы расстановки спецтехники и оборудования, предназначенного для выполнения различных видов ремонтных работ на скважинах	4		

Тема 1.6. Оборудование, инструмент, приспособления, применяемые при выполнении ремонтных работ.	Содержание	4	ОК 01-09; ПК 2.1-2.2
	1. Талевая система и ее назначение. Виды оснастки талевой системы. Кронблочные, талевые блоки, подъемные крюки, оттяжные ролики, их назначение.	2	
	2. Насосные установки для промывки скважин ЦА-320М, АН-700, их назначение и краткая техническая характеристика	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическое занятие №17. Инструмент для спуско-подъемных операций	4	
	Практическое занятие №18. Агрегаты для ремонта скважин типа АЗИНМаш-37А, А-50М, УПТ1-50, АР-32	4	
Тема 1.7. Основы технологии текущего и капитального ремонта скважин	Содержание	3	ОК 01-09; ПК 2.1-2.2
	1. Виды работ при текущем ремонте скважин. Особенности подготовительных работ перед текущим ремонтом скважин	2	
	2. Капитальный ремонт скважин и его виды. Подготовительные работы к капитальному ремонту скважин	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическое занятие №19. Ремонтно-изоляционные работы	4	
	Практическое занятие №20. Ловильные работы	4	
Учебная практика Виды работ: 1. Понятие заканчивание скважин. 2. Гранулометрический состав горных пород. 3. Пористость, проницаемость и удельная поверхность горных пород. 4. Какие требования предъявляются к промывочным жидкостям для вскрытия продуктивных пластов. 5. Требования к буровым растворам для вскрытия пластов с АВПД и АНПД. 6. Выбор типа ПВО и схемы обвязки устья скважины. 7. Буровые растворы для вскрытия продуктивных пластов. 8. Методы заканчивания скважин. 9. Вскрытия продуктивных горизонтов (пластов). 10. Понятие опробование горизонта (пласта). 11. Порядок опробования и испытания продуктивных горизонтов (пластов) в процессе бурения. 12. Методы вызова притока обложением столба жидкости в скважине. 13. Метод вызова притока понижением уровня. 14. Метод вызова притока мгновенной депрессией.	108	ОК 01-09; ПК 2.1-2.2	

<p>15. Состав и назначение устьевого оборудования.</p> <p>16. Некоторые свойства газов и нефтей.</p> <p>17. Пластовые воды.</p> <p>18. Понятие о коэффициенте аномальности, индексе давления поглощения и поровом давлении.</p> <p>19. Способы освоения скважин.</p> <p>20. Влияние вторичного вскрытия на продуктивность пластов.</p>		
<p>Производственная практика</p> <p>Виды работ:</p> <p>1. Выполнить контроль параметров буровых растворов.</p> <p>2. Выполнить контроль параметров тампонажных растворов.</p> <p>3. Выполнить контроль технологических процессов бурения и капитальному ремонту скважин.</p> <p>4. Выполнить работы по предотвращению осложнений и аварийных ситуаций.</p> <p>5. Выполнить работы по ликвидации аварийных ситуаций.</p> <p>6. Выполнить работы по ликвидации осложнений ситуаций.</p> <p>7. Проведение работ по подготовке скважин к ремонту, осуществление подземного ремонта скважин.</p> <p>8. Выполнить работы по подземному ремонту скважин.</p> <p>9. Ведение работ по приготовлению, очистке и регенерации бурового раствора.</p> <p>10. Ведение контроля за приготовлением быстро схватывающихся смесей при борьбе с поглощениями.</p> <p>11. Ведение работ по предупреждению и ликвидации прихватов.</p> <p>12. Проводить выбор способа и средств контроля технологических процессов ремонта скважин.</p> <p>13. Определять свойства буровых и тампонажных растворов.</p> <p>14. Устранять осложнения и аварийные ситуации на скважине.</p> <p>15. Ведение испытания в процессе бурения и после его окончания (в колонне) с вызовом притока из пласта.</p> <p>16. Ведение работ по подготовке скважин к ремонту.</p> <p>17. Выбор оптимального варианта ремонта скважин</p> <p>18. Выбор оптимальных рецептур и параметров технологических жидкостей для ремонта скважин.</p>	108	ОК 01-09; ПК 2.1-2.2
Промежуточная аттестация (зачет)	2	
Консультация	2	
Промежуточная аттестация (ДЗ)	2	
ПМ 02.01 (консультация и комплексный экзамен)	6	
Всего	327	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

1. Кабинеты:

- Истории
- Иностранного языка в профессиональной деятельности
- Безопасности жизнедеятельности и охраны труда
- Технического черчения
- Электротехники
- Основ технической механики и слесарных работ
- Промышленной и пожарной безопасности
- Экономики и основ предпринимательской деятельности
- Экологии нефтегазовой отрасли

2. Лаборатории:

– Бурения нефтяных и газовых скважин (оснащенность оборудованием: Гидравлическая часть бурового насоса 2х цилиндрического, 2х стороннего действия У8-6МА-1; Превенторная установка ПВО (крестовина с гидрозадвижками); Ротор Р560, ПКР (пневматическая клиновидная роторная с клиньями, пульт управления ножной); Ключ автоматический буровой АКБ-3М, пульт управления; Ключи машинные универсальные УМК (пневмораскрепитель свечей с пневмоцилиндром на 10МПа); Гидравлический индикатор веса ГИВ-6 с трансформатором давления ТД-4, долото, спайдеры, клинья, пакеры, задвижки, винтовой насос, центробежный насос, электропривод задвижек. Учебный комплект «Лаборатория глинистых растворов». Тренажеры, тренажерный комплекс: компьютеризированный тренажер-имитатор бурения скважин для проведения практических занятий, междисциплинарной подготовки, оснащенный: перечень учебно-наглядных пособий: Плакаты по темам: «Устройство эвакуации верхового рабочего», «Герметизаторы устьевые вращающиеся серии ГУВ», «Верхний привод», «Комплекс механизмов АСП», «Комплексное решение процесса автоматизации работы ШГН», «Оборудование для гидродинамических исследований скважин», «Оборудование для обустройства скважин», «Превенторы бесфланцевые». Раздаточный материал по темам, мультимедийные материалы, справочные таблицы. Оснащенность оборудованием: Виртуальная лаборатория для выполнения лабораторно-практических работ; компьютеризированный тренажер-имитатор бурения скважин ГЕОС - М2 (состав: компьютеры, аппаратно-программный комплекс по опознаванию и ликвидации газонефтепроявлений в процессе бурения и спускоподъемных операций). Долото (шарошечное, керноотборник), вискозиметр. Макеты противовыбросового оборудования, макет скважины. ПК, мультимедийное оборудование, компьютер - 1 шт., мультимедиа проектор (переносной) – 1 шт., экран проекционный (переносной) – 1 шт. Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая. Программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Zoom (бесплатная версия)

– Автоматизации технологических процессов (оснащенность оборудованием: Установка для исследования газоконденсатных скважин (ГКС); Блок контроля и управления для измерительных установок; Установка измерительная гидростатического типа «МЕРА»; Котельная электрическая с водоподогревателем КЭБ; Установка химреагентов (УДХ); Комплект трансформаторной подстанции 0,4 кв. ПК, мультимедийное оборудование, компьютер - 1 шт., мультимедиа проектор (переносной) – 1 шт., экран проекционный (переносной) – 1 шт. Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая. Программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Zoom (бесплатная версия)

– Технических измерений (перечень учебно-наглядных пособий: Плакаты по темам: «Законы постоянного тока», «Магнитоэлектрический и электродинамический

прибор», «Синусоидальный ток», «Генератор», схемы электроснабжения подстанции и городской сети. Раздаточный материал по темам, мультимедийные материалы, справочные таблицы. Оснащенность оборудованием: Комплект типового лабораторного оборудования «Основы электробезопасности»; Комплект типового лабораторного оборудования «Электрические машины и основы электропривода» ЭМП1-С-К; Учебный лабораторный комплекс «Защитное заземление и зануление» Комплект типового лабораторного оборудования «Электрические машины» ЭМ1-С-К. ПК, мультимедийное оборудование, компьютер - 1 шт., мультимедиа проектор (переносной) – 1шт., экран проекционный (переносной) – 1шт. Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая. Программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Zoom (бесплатная версия)

3. Мастерские:

- Слесарная

(Перечень учебно-

наглядных пособий: плакаты по темам: «Пользование разметочным инструментом», «Разметка плоскостная прямыми линиями», «Разметка плоскостная кривыми линиями», «Пространственная разметка», «Рубка металла», «Гибка металла», «Пользование измерительным инструментом». Оснащенность оборудованием:

Слесарно-

монтажные инструменты (приборы) по видам обработки (15-

20 шт): плоскостная разметка, рубка металла, гибка, правка металла, резка металла, опиливание металла, сверление, нарезание резьбы, шабрение, притирка и доводка. ПК, мультимедийное оборудование. Компьютер - 1 шт., мультимедиа проектор (переносной) -

1 шт., экран проекционный (переносной) -

1 шт. Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая. Программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Zoom (бесплатная версия)

4. Спортивный комплекс:

- Спортивный зал

5. Залы:

- Библиотека, читальный зал с выходом в интернет
- Актный зал

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

4. Акчурин Р. Х. Технология бурения нефтяных и газовых скважин: учебное пособие / Р. Х. Акчурин, Н. А. Буглов, А. Г. Вахромеев [и др.]. — Иркутск: ИРНТУ, 2021. — 312 с. — ISBN 978-5-8038-1681-2. — Текст: электронный.

5. Карпов К. А. Технология бурения нефтяных и газовых скважин / К. А. Карпов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 188 с. — ISBN 978-5-507-46688-7. — Текст: электронный.

6. Попов А. Н. Технология бурения нефтяных и газовых скважин: учебное пособие / А. Н. Попов. — Вологда: Инфра-Инженерия, 2023. — 228 с. — ISBN 978-5-9729-1368-8. — Текст: электронный.

3.2.2. Дополнительные источники

3. Жирнов Б.С. Нефтегазовое технологическое оборудование. Справочник ремонтника / Жирнов Б.С., Махмутов Р.А., Ефимович Д.О. – Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. – 356 с. – Текст: непосредственный.

4. Крец В.Г. Основы нефтегазового дела: учебное пособие для СПО / Крец В.Г., Шадрин А.В. – Саратов: Профобразование, 2021. – 199 с. – ISBN 978-5-4488-0934-7. – Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 01	– выбирать и применять способы решения профессиональных задач	– устный опрос;
ОК 02	– находить, использовать, анализировать и интерпретировать информацию, используя различные источники, включая электронные, для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; – демонстрировать навыки отслеживания изменений в нормативной и законодательной базах	– письменный опрос; – письменная проверка; – тестирование; – экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ;
ОК 03	– демонстрировать интерес к инновациям в области профессиональной деятельности; – выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; – планировать повышение квалификации.	– оценка выполнения самостоятельной работы; – самоконтроль;
ОК 04	– взаимодействовать с обучающимися, преподавателями, сотрудниками образовательной организации в ходе обучения, а также с руководством во время прохождения практики.	– экспертная оценка по результатам прохождения учебной практики и производственной практики;
ОК 05	– демонстрировать навыки грамотно излагать свои мысли и оформлять документацию на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста.	– экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины;
ОК 06	– формировать гражданско-патриотическое сознание, чувство верности своему Отечеству; – готовность к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите интересов Родины; – приобщаться к общественно-полезной деятельности на принципах волонтерства и благотворительности, позитивного отношения к военной и государственной службе и воспитания в духе нетерпимости к коррупционным проявлениям.	– промежуточная аттестация.
ОК 07	– демонстрировать соблюдение норм экологической безопасности и определения направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности.	
ОК 08	– развивать спортивное воспитание, успешное выполнение нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО); – укреплять здоровье и профилактика общих и профессиональных заболеваний, здорового образа	

	жизни.	
ОК 09	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрировать навыки использования информационных технологий в профессиональной деятельности; – анализировать и оценивать информацию на основе применения профессиональных технологий, использование информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для реализации профессиональной деятельности. 	
ПК 2.1	<ul style="list-style-type: none"> – определять статический уровень в скважине, монтировать (демонтировать) систему долива и доливать скважину промывочной жидкостью; – транспортировать комплекс для геофизических исследований скважин на бурильном инструменте на роторную площадку и обратно, соединять его с бурильными трубами (отсоединять от бурильных труб); – транспортировать элементы испытателя пластов на бурильных трубах на роторную площадку, собирать и соединять их с бурильными трубами; – отворачивать бурильные трубы от испытателя пластов на бурильных трубах, осуществлять его разборку. 	
ПК 2.2	<ul style="list-style-type: none"> – герметизировать пространство между обсадной колонной и колонной насосно-компрессорных труб; – подготавливать к спуску и свинчивать насосно-компрессорные трубы; – выполнять подготовительные работы перед испытанием флюидоотводящих коммуникаций; – контролировать состояние обвязки устья скважины после окончания глушения; – проверять средства индивидуальной защиты и приборы контроля воздушной среды. 	

Приложение 1.1
к ОПОП-П по профессии
21.01.03 Бурильщик эксплуатационных и разведочных скважин

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.03 ВЫПОЛНЕНИЕ КОМПЛЕКСА РАБОТ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ
ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ БУРОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ...	47
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	47
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	47
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-ПО</i> Ошибка! Залка не определена.	
2. Структура и содержание профессионального модуля	50
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	50
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	50
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	51
2.4. <i>Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)</i> Ошибка! Залка не определена. Ошибка! Залка не определена.	
3. Условия реализации профессионального модуля	58
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	58
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	58
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	58

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.03 ВЫПОЛНЕНИЕ КОМПЛЕКСА РАБОТ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ БУРОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ»

1.5. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение комплекса работ по технической эксплуатации и ремонту бурового оборудования» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы профессионального цикла

Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте оценивать результаты и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	-
ОК.02	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	-
ОК.04	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности	-
ОК.07	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	пути обеспечения ресурсосбережения	-
ОК.09	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной	правила построения простых и сложных предложений на	-

	деятельности	профессиональные темы	
ПК 3.1	<ul style="list-style-type: none"> - выявлять и устранять неисправности инструмента и приспособлений, его отбраковка в пределах своей компетенции - осуществлять сборки и регулировки отремонтированного оборудования - выявлять неисправности в работе оборудования, креплении соединений и точности регулировки - закреплять механизмами крепления ходовой и неподвижный концы талевого каната - контролировать соответствия типоразмера плашек диаметру бурильных труб и их замков, замену сухарей плашек 	<ul style="list-style-type: none"> - основные неисправности и критерии отбраковки проверяемого инструмента и приспособлений - виды и сроки проведения технического обслуживания оборудования, перечень работ, выполняемых при техническом обслуживании - конструкции и технические характеристик оборудования, основных неисправностей и способов их устранения - устройство механизмов крепления концов талевого каната, способов (схемы) закрепления - размерный ряд плашек, типоразмеров применяемых труб 	<ul style="list-style-type: none"> - проверки исправности инструмента и приспособлений в соответствии с должностной инструкцией - выполнения работ по техническому обслуживанию буровых ключей, элементов талевого системы, ротора, вертлюга, привода лебедки и ротора - выполнения работ по текущему ремонту бурового оборудования в соответствии с должностной инструкцией - освобождения (закрепления) концов талевого каната, контроль плотности укладки каната на барабане лебедки - выполнения работ по замене плашек гидравлических и механических ключей, пневматических клиньев ротора.
ПК 3.2	<ul style="list-style-type: none"> - определять технического состояния и выявление дефектов стояков, пожарных рукавов, переводников - монтировать сигнальные ограждения и знаки безопасности - покидать зону загазованности - работать с запорной арматурой - транспортировать, готовить к работе пожарный рукав - навинчивать и закрывать шаровый кран, проверять задвижки на манифольде и блоках противовыбросового оборудования, фиксировать схождение плашек превенторов ручным приводом, закрывать превентор при помощи штурвала и карданной передачи к превентору, пользоваться 	<ul style="list-style-type: none"> - схемы водоснабжения буровой установки, требований пожарной безопасности к территории и оборудованию, порядок первоочередных действий при возгораниях - сигналы аварийного оповещения, сигнальных цветов, знаков безопасности - маршруты для выхода работников из аварийной зоны при аварийных ситуациях - типоразмеры, количество и местоположение запорной арматуры, схемы топливо- и маслопроводов - противопожарный минимум, порядок первоочередных действий при возгораниях - обязанности членов вахты по предупреждению открытых фонтанов, руководство по эксплуатации шаровых 	<ul style="list-style-type: none"> - ограждения загазованной зоны от постороннего проникновения, устанавливать посты. - контроля исправности пожарных стояков, рукавов, заглушки и переводника с быстроразъемной резьбы на гайку Богданова - установки предупредительных знаков вокруг территории буровой, обозначение загазованной зоны - эвакуации персонала из зоны загазованности - выполнения работ по перекрытию пути поступления легковоспламеняющихся жидкостей к очагу возгорания - выполнения работ по прокладыванию пожарного рукава к стояку, тушению пожара пожарным стволом - выполнения работ в

	<p>основным пультом закрытия преенторов</p> <ul style="list-style-type: none"> - монтировать боновые заграждения, обваловывать место разлива - осуществлять сборку поврежденного оборудования - оказывать первую помощь при ожогах, поражениях электрическим током, травмировании персонала - принимать меры по предотвращению поступления сернистого водорода в рабочую зону и его последующему удалению - использовать противогазы фильтрующего и шлангового типа 	<p>кранов и задвижек</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды заграждений, препятствующих распространению разлива, механический, термический и химический способы ликвидации разлива - план работ по ликвидации аварии - порядок оказания первой помощи - меры безопасности при возможных аварийных ситуациях и угрозе их возникновения - руководство и инструкции по эксплуатации противогазов - границы загазованной зоны, методов и способов предотвращения несанкционированного доступа в нее. 	<p>пределах своей зоны ответственности по герметизации устья скважины по сигналу «Выброс»</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения строительства заграждений и ловушек - подготовки территории и монтаж исправного оборудования вместо разрушенного - оказания первой медицинской помощи пострадавшим на производстве, подготовка к транспортировке в лечебное учреждение - принятия мер по ликвидации аварийной ситуации, связанной с поступлением сернистого водорода - выполнения работ в противогазе при обнаружении сернистого водорода в рабочей зоне - предупреждения захода посторонних лиц и животных или заезда транспортных средств в загазованную зону.
--	--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	136	80
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	14	-
Практика, в т.ч.:	216	216
учебная	108	108
производственная	108	108
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 03.01 в форме экзамена, дифференцированного зачета</i> <i>УП. 03.01 – другие формы аттестации</i> <i>ПП. 03.01 – другие формы аттестации</i>	8	-
Всего	374	296

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1 - 3.2. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09	Эксплуатация бурового оборудования	150	80	150	136	-	14		
	Учебная практика	108	108					108	
	Производственная практика	108	108						108
	Промежуточная аттестация	8							
	Всего:	374	296		136	-	14	108	108

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
МДК 03.01 Эксплуатация бурового оборудования		152	
Тема 1.1. Буровые установки	Содержание	4	ПК 3.1 - 3.2. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	1. Назначение буровой установки		
	2. Общая схема устройства буровой установки		
	3. Технические характеристики буровой установки		
	4. Виды буровых установок		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Монтаж буровой установки в талевой системе		
Тема 1.2. Циркуляционная система буровых установок	Содержание	2	ПК 3.1 - 3.2. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	1. Циркуляционная система буровых установок. Назначение и технические характеристики		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Блок циркуляционных систем		
	Насосные установки		
Тема 1.3. Оборудование для механизации спускоподъемных операций	Содержание	4	ПК 3.1 - 3.2. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	1. Назначение и основные виды оборудования для механизации спускоподъемных операций		
	2. Буровые лебедки		
	3. Вертлуги и крюкоблоки		
	4. Ключи буровые автоматические. Назначение и особенности конструкции		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Приемы использования оборудования для механизации спускоподъемных операций	2	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся Назначение и технические характеристики оборудования для механизации спускоподъёмных операций	2	
Тема 1.4. Противовыбросовое оборудование	Содержание	4	ПК 3.1 - 3.2. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	1. Назначение и основные виды противовыбросового оборудования		
	2. Плашечные, кольцевые и вращающиеся превенторы. Назначение и особенности конструкции		
	3. Манифольды. Назначение и особенности конструкции		
	4. Фланцевые катушки. Назначение и особенности конструкции		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Противовыбросовое оборудование	2	
	Приемы использования манифольда	2	
Приемы использования фланцевых катушек	2		
В том числе самостоятельная работа обучающихся Противовыбросовое оборудование при ремонте скважи	2		
Тема 1.5. Опорно-центрирующий инструмент	Содержание	4	ПК 3.1 - 3.2. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	1. Назначение и основные виды опорно-центрирующего инструмента		
	2. Калибраторы. Назначение и особенности конструкции		
	3. Колонные центраторы. Назначение и особенности конструкции		
	4. Наддолотный амортизатор. Назначение и особенности конструкции		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Приемы использования калибраторов и колонных центраторов	2	
Приемы использования наддолотного амортизатора	2		
Тема 1.6. Инструмент для отбора керна	Содержание	6	ПК 3.1 - 3.2. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	1. Назначение и основные виды инструмента для отбора керна		
	2. Керноотборные устройства. Назначение и особенности конструкции		
	3. Бурильные головки. Назначение и особенности конструкции		
	4. Кернорватели. Назначение и особенности конструкции		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Приемы использования керноотборных устройств и кернорвателей	4		
Приемы использования бурильных головок	2		
Тема 1.7. Гидравлические забойные двигатели	Содержание	6	ПК 3.1 - 3.2. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	1. Назначение и основные виды гидравлических забойных двигателей		
	2. Турбинные забойные двигатели. Назначение и особенности конструкции		
	3. Винтовые забойные двигатели. Назначение и особенности конструкции		

	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Приемы использования турбинных и винтовых забойных двигателей	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	Приемы использования турбинных отклонителей		
Тема 1.8. Телеметрические системы.	Содержание		
	1. Назначение и основные виды телеметрических систем	6	ПК 3.1 - 3.2. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	2. Телеметрическая система ПИЛОТ-БП2б-01. Назначение и особенности конструкции		
	3. Телеметрическая система ЭТО-2М. Назначение и особенности конструкции		
	4. Телеметрическая система ИПК-1Т. Назначение и особенности конструкции		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Приемы использования телеметрических систем ПИЛОТ-БП2б-01	2	
	Приемы использования телеметрических систем ЭТО-2М	2	
Приемы использования телеметрических систем ИПК-1Т	2		
	Дифференцированный зачет	2	
Тема 1.9. Передвижные насосно-компрессорные установки	Содержание		
	1. Цементируемые агрегаты. Назначение и особенности конструкции	2	ПК 3.1 - 3.2. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	2. Агрегаты для кислотной обработки. Назначение и особенности конструкции		
	3. Самоходные насосно-компрессорные установки. Назначение и особенности конструкции		
	4. Агрегаты для проведения ГРП. Назначение и особенности конструкции		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Приемы использования цементируемых агрегатов	2	
	Приемы использования агрегатов для кислотной обработки	2	
Приемы использования самоходных насосно-компрессорных установок	2		
Приемы использования агрегатов для проведения ГРП	2		
Тема 1.10. Пакеры и якоря	Содержание		
	1. Пакеры гидромеханические. Пакеры для испытания. Назначение и особенности конструкции	2	ПК 3.1 - 3.2. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	2. Якоря. Назначение и особенности конструкции		
	3. Фильтры. Назначение и особенности конструкции.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Приемы использования гидромеханических пакеров и пакеров для испытания	2	
	Приемы использования фильтров	2	
Приемы использования якорей	2		

	В том числе самостоятельная работа обучающихся Техника безопасности при работе с пакером	2	
Тема 1.11 Подготовка к монтажным работам	Содержание учебного материала	2	ПК 3.1 - 3.2. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	1. Подготовительные работы. Расположение оборудования и материалов на строительной площадке		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Определение оси буровой	2	
	Инструменты и приспособления для монтажных работ	2	
	Сроки службы буровых установок и бурового оборудования	2	
Тема 1.12. Монтаж и демонтаж бурового и эксплуатационного оборудования	Содержание учебного материала	4	ПК 3.1 - 3.2. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	1. Монтаж бурового оборудования. Организация труда при монтаже		
	2. Монтаж эксплуатационного оборудования. Техника безопасности при выполнении монтажа бурового и эксплуатационного оборудования		
	3. Демонтаж бурового и эксплуатационного оборудования. Техника безопасности при выполнении монтажа бурового и эксплуатационного оборудования		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Схемы расположения оборудования буровых установок	2	
	Монтаж узлов талевого системы	2	
	Монтаж буровой лебедки	2	
	Монтаж буровых наосов	2	
	Подготовка территории к демонтажным работам	2	
Подготовка оборудования к демонтажным работам	2		
Тема 1.13. Демонтаж и ремонт бурового и эксплуатационного оборудования	Содержание учебного материала	4	ПК 3.1 - 3.2. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	1. Демонтаж бурового оборудования. Организация труда при демонтаже		
	2. Демонтаж эксплуатационного оборудования		
	3. Ремонт бурового оборудования		
	4. Ремонт эксплуатационного оборудования		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Особенности демонтажа буровой установки с вышкой башенного типа	2	
	Особенности демонтажа буровой установки А-образного башенного типа	2	
	Особенности демонтажа буровой установки мачтового типа	2	
	Ремонт узлов талевого системы	2	
	Ремонт фонтанной арматуры	2	
	Ремонт буровой лебедки	2	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся Техника безопасности при выполнении демонтажных работ и ремонтных работ бурового и эксплуатационного оборудования.	2	
УП.03.01 Учебная практика		108	
Введение. Инструктаж по технике безопасности. Организация рабочего места	Тема 1. Требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности,	4	
	Тема 2. Правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка	4	
Монтаж бурового оборудования	Тема 3. Требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности, правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка	6	
	Тема 4. Монтаж бурового оборудования	6	
	Тема 5. Монтаж ключей и других приспособлений	6	
	Тема 6. Монтаж нагнетательных линий	6	
Демонтаж бурового оборудования	Тема 7. Подготовка бурового оборудования к демонтажу	6	
	Тема 8. Демонтаж бурового оборудования	6	
Техобслуживание и ремонт бурового оборудования	Тема 9. Техническое обслуживание бурового насоса. Обслуживание гидравлической части насоса. Смазка узлов и деталей бурового насоса	6	
	Тема 10. Техническое обслуживание кронблока, талевого блока, крюка и талевого каната	6	
	Тема 11. Частичная разборка талевого блока и кронблока	6	
	Тема 12. Частичная замена изношенных деталей талевой системы	6	
	Тема 13. Проверка технического состояния основных элементов вертлюга. Проверка состояния ствола и переводника, крепление основных узлов вертлюга	6	
	Тема 14. Техобслуживание буровых лебедок. Разборка и замена отдельных узлов буровой лебедки	6	
	Тема 15. Техобслуживание буровых системы передач и тормозной системы буровой лебедки	6	
	Тема 16. Техническое обслуживание и ремонт роторов, пневматических клиньев	6	
Освоение приемов контроля технологического процесса бурения	Тема 17. Работа на пультах контроля бурильщика, цементирования скважины, управления превенторами	6	
	Тема 18. Работа на пультах управления с использованием установок типа АСП и МСП	6	
	Заполнение документации	4	
Виды работ: 1.Участие в монтаже подъёмника для сборки вышки 2.Выполнение замены внутризобойного двигателя на буровой 3.Проведение работ по ремонту цепи ротора 4.Выполнение работ по заполнению азотом пневмокомпенсатора 5.Участие в работе по замене талевого каната			

<p>6.Выявление неисправностей турбобура в процессе работы</p> <p>7.Выполнение укладки обсадных труб на стеллажи</p> <p>8.Участие в проведении испытаний на герметичность манифольда</p> <p>9.Проведение работ по отбраковке бурильных труб</p> <p>10.Проведение спуска бурового инструмента в наклонно – направленную скважину</p> <p>11.Выполнение работ по замене тормозных колодок буровой лебёдки</p> <p>12.Замена пластины предохранительного клапана бурового насоса</p> <p>13.Выполнение замера плотности промывочной жидкости</p> <p>14.Пуск и остановка центрифуги агрегата для очистки промывочной жидкости</p> <p>15.Выполнение работ по двухступенчатому цементированию скважины</p> <p>16.Выполнение работ по выемке изолированного керна из кернаприемника</p> <p>17.Запуск в работу дегазатора</p> <p>18.Установка пусковых муфт на насосно-компрессорных трубах</p> <p>19.Участие в работе по разбурированию цементного моста</p> <p>20.Участие в работах по испытанию обсадных колонн на герметичность</p> <p>21.Выполнение работ по цементированию скважин</p> <p>22.Выполнение работ по определению плотности бурового раствора.</p> <p>23.Выполнение работ по спуску обсадной колонны.</p> <p>24.Участие в процессе пробного пуска буровой установки после монтажа.</p> <p>25.Участие в монтаже противовыбросового оборудования</p>		
<p>ПП.03.01 Производственная практика</p>	<p>108</p>	
<p>Виды работ</p> <p>1.Производить выбор бурового оборудования в соответствии с геолого-техническими условиями проводки скважин.</p> <p>2.Провести проверку работы контрольно-измерительных приборов, автоматов, предохранительных устройств.</p> <p>3.Провести проверку работы противовыбросового оборудования.</p> <p>4.Провести проверку работы предохранительных устройств.</p> <p>5.Осуществить контроль рациональной эксплуатации оборудования.</p> <p>6.Произвести оформление технологической и технической документации по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования.</p> <p>7.Провести работы по подготовке бурового оборудования к транспортировке.</p> <p>8.Осуществить контроль технического состояния наземного бурового оборудования.</p> <p>9.Осуществить контроль технического состояния подземного бурового оборудования.</p> <p>10.Провести профилактический осмотр оборудования.</p> <p>11.Выполнение работ по расконсервации оборудования и подготовке его к пуску.</p> <p>12.Выполнение работ по устройству маршевых лестниц, полатей, оборудования для установки свечей, подкронблочной площадки.</p> <p>13.Снятие показаний приборов для определения параметров бурового раствора.</p> <p>14.Произвести контрольные проверки показаний приборов.</p> <p>15.Осуществить контроль за приготовлением на буровой быстро схватывающихся смесей при борьбе с поглощениями, правильной укладкой керна в ящики.</p> <p>16.Выполнение работ по определению качества реагентов.</p>		

<p>17.Выполнение работ, связанных с улучшением качества раствора. 18.Выполнение работ по отсоединению неприхваченной части колонны труб. 19.Выполнение работ с захватывающими инструментами. 20.Выполнение работ по отбиванию ясами прихваченных труб и инструментов. 21.Выполнение операции обуривания, извлечения мелких предметов. 22.Выполнение работ по извлечению инструментов на кабеле или канате. 23.Выполнение работ по извлечению прихваченных пакеров. 24.Осуществлять подбор и обслуживание оборудования и инструмента, используемых при строительстве скважин. 25.Проводить профилактический осмотр оборудования. 26.Выявлять дефекты и неисправности элементов фонтанной арматуры и фланцевых соединений, контрольно-измерительных приборов. 27.Производить открытие (закрытие) задвижек на устьевом оборудовании и проверять их исправность. 28.Производить монтаж подъемного агрегата и оборудования капитального ремонта скважин. 29.Производить работы в составе вахты по испытанию на герметичность противовыбросового оборудования. 30.Производить оценку состояния оборудования для капитального ремонта скважин и принимать меры по устранению выявленных недостатков. 31.Производить спуск и подъем колонны технологических и бурильных труб с соблюдением необходимой скорости. 32.Производить сборку и разборку ловильного инструмента и подбирать ловильный инструмент в зависимости от производимой операции. 33.Освобождать прихваченный инструмент путем расхаживания, не превышая допустимой нагрузки на насосно-компрессорные трубы. 34.Применять химические и технологические жидкости при ликвидации прихватов производить оснастку механизмов талевой системы.</p>		
Комплексный экзамен по ПМ.03	8	
Всего	376	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория Бурения нефтяных и газовых скважин, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская слесарная, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Бурение нефтяных и газовых скважин : учебное пособие (лабораторный практикум) / составители Р. Ш. Самим [и др.]. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2019. — 132 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99476.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - Текст : электронный

2. Храменков, В. Г. Совершенствование процесса бурения и бурового оборудования: автоматизация управления технологическими процессами бурения нефтегазовых скважин : учебное пособие для СПО / В. Г. Храменков. — Саратов: Профобразование, 2019. — 410 с. — ISBN 978-5-4488-0029-0. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/83118.html>). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/83118>. - Текст: электронный.

3.2.2. Дополнительные источники

1. *Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений : учебное пособие / Н. Ю. Баширцева, Р. Р. Рахматуллин, А. А. Газизов, Е. Н. Трemasов. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 108 с. — ISBN 978-5-7882-2118-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/79600.html> -Текст : электронный.*

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 3.1	<ul style="list-style-type: none"> - Знает основные неисправностей и критериев отбраковки проверяемого инструмента и приспособлений - Знает виды и сроки проведения технического обслуживания оборудования, перечень работ, выполняемых при техническом обслуживании - Знает конструкции и технические характеристики оборудования, основных неисправностей и способов их устранения - Знает устройства механизмов крепления концов талевого каната, способов (схемы) закрепления - Знает размерного ряда плашек, типоразмеров применяемых труб - Выявляет и устраняет неисправности инструмента и приспособлений, его отбраковка в пределах своей компетенции - Осуществляет сборку и регулировку отремонтированного оборудования 	<p>Текущий контроль в форме защиты практических занятий</p> <p>Выполнение самостоятельной работы</p> <p>Тестирование по темам 1.1 - 1.8</p> <p>Оценивание экзаменационных заданий по МДК, ПМ</p> <p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Выявляет неисправности в работе оборудования, креплении соединений и точности регулировки - Закрепляет механизмами крепления ходовой и неподвижный концы талевого каната - Контролирует соответствия типоразмера плашек диаметру бурильных труб и их замков, замену сухарей плашек - Проверяет исправности инструмента и приспособлений в соответствии с должностной инструкцией - Выполняет работы по техническому обслуживанию буровых ключей, элементов талевого системы, ротора, вертлюга, привода лебедки и ротора - Выполняет работы по текущему ремонту бурового оборудования в соответствии с должностной инструкцией - Освобождает (закрепляет) концы талевого каната, контролирует плотности укладки каната на барабане лебедки - Выполняет работы по замене плашек гидравлических и механических ключей, пневматических клиньев ротора. 	
ПК 3.2	<ul style="list-style-type: none"> - Знает схемы водоснабжения буровой установки, требований пожарной безопасности к территории и оборудованию, порядок первоочередных действий при возгораниях - Знает сигналы аварийного оповещения, сигнальные цвета, знаки безопасности - Знает маршруты для выхода работников из аварийной зоны при аварийных ситуациях - Знает типоразмеры, количество и местоположение запорной арматуры, схемы топливо- и маслопроводов - Знает е противопожарный минимум, порядок первоочередных действий при возгораниях - Знает обязанности членов вахты по предупреждению открытых фонтанов, руководство по эксплуатации шаровых кранов и задвижек - Знает виды заграждений, препятствующих распространению разлива, механический, термический и химический способы ликвидации разлива - Знает план работ по ликвидации аварии - Знает порядок оказания первой помощи - Знает меры безопасности при возможных аварийных ситуациях и угрозе их возникновения - Знает руководства и инструкции по эксплуатации противогазов - Знает границы загазованной зоны, методы и способы предотвращения несанкционированного доступа в нее. - Определяет техническое состояние и выявляет дефекты стояков, пожарных рукавов, переводников - Монтирует сигнальные ограждения и знаки безопасности - Умеет покидать зону загазованности - умеет работать с запорной арматурой - умеет транспортировать, готовить к работе пожарный рукав - умеет навинчивать и закрывать шаровый кран, проверять задвижки на манифольде и блоках противовыбросового оборудования, фиксировать схождение плашек превенторов ручным приводом, закрывать превентор при помощи штурвала и карданной передачи к превентору, пользоваться 	<p>Текущий контроль в форме защиты практических занятий №20-40</p> <p>Выполнение самостоятельной работы №5-7</p> <p>Тестирование по темам 1.9 1.13</p> <p>Оценивание экзаменационных заданий по МДК, ПМ</p> <p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики.</p>

	<p>основным пультом закрытия превенторов</p> <ul style="list-style-type: none"> - Умеет монтировать боновые ограждения, обваловывать место разлива - Осуществляет сборку поврежденного оборудования - Оказывает первую помощь при ожогах, поражениях электрическим током, травмировании персонала - Умеет принимать меры по предотвращению поступления сернистого водорода в рабочую зону и его последующему удалению - Использует противогаз фильтрующего и шлангового типа - выполняет ограждение загазованной зоны от постороннего проникновения, устанавливает посты. - Контролирует исправности пожарных стояков, рукавов, заглушки и переводника с быстроразъемной резьбы на гайку - Устанавливает предупредительные знаки вокруг территории буровой, обозначения загазованной зоны - принимает участие в эвакуации персонала из зоны загазованности - Выполняет работы по перекрытию пути поступления легко воспламеняющихся жидкостей к очагу возгорания - Выполнение работ по прокладыванию пожарного рукава к стояку, тушению пожара пожарным стволом - Выполняет работы в пределах своей зоны ответственности по герметизации устья скважины по сигналу «Выброс» - Выполняет строительство ограждений и ловушек - Подготавливает территории и монтаж исправного оборудования вместо разрушенного - Оказывает первую медицинскую помощь пострадавшим на производстве, подготовка к транспортировке в лечебное учреждение - Принимает меры по ликвидации аварийной ситуации, связанной с поступлением сернистого водорода - Выполняет работы в противогазе при обнаружении сернистого водорода в рабочей зоне - Предупреждает заход посторонних лиц и животных или заезда транспортных средств в загазованную зону. 	
ОК 01..	<p>Определение задачи и/или проблемы в профессиональном и/или социальном контексте. Анализ задачи и/или проблемы. Эффективность поиска информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы. Составление плана действия. Определение необходимых ресурсов. Оценка результатов и последствий своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	<p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ (выполнения практических работ, самостоятельной работы) в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики.</p>
ОК 02..	<p>Определение задач для поиска информации; определение необходимых источников информации; планирование процесса поиска; структурирование получаемой информации; выделение наиболее значимого в перечне информации; оценка практической значимости результатов поиска; оформление результатов поиска, применение средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p>	<p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ (выполнения практических работ, самостоятельной работы) в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики.</p>
ОК 04.	<p>Организация работы коллектива и команды; взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью</p>

		обучающегося в процессе освоения ПМ (выполнения практических работ, самостоятельной работы) в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики.
ОК 07.	Соблюдение норм экологической безопасности; определение направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии Оператор нефтяных и газовых скважин; осуществление работы с соблюдением принципов бережливого производства; организация профессиональной деятельности с учетом знаний об изменении климатических условий региона	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ (выполнения практических работ, самостоятельной работы) в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики.

Приложение 1.2
к ОПОП-П по профессии
21.01.03 Бурильщик эксплуатационных и разведочных скважин

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 16835 ПОМОЩНИК
БУРИЛЬЩИКА КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА СКВАЖИН»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ...47	
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	47
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	47
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-ПО</i>	<i>Ошибка! Залка не определена.</i>
2. Структура и содержание профессионального модуля	50
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	50
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	50
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	51
2.4. <i>Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)</i>	<i>Ошибка! Залка не определена.</i>
.....	<i>Ошибка! Залка не определена.</i>
3. Условия реализации профессионального модуля	58
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	58
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	58
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	58

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 16835 ПОМОЩНИК БУРИЛЬЩИКА КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА СКВАЖИН

Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы
Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение работ по профессии 16835 А83» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы

1.6. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте оценивать результаты и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	-
ОК.02	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	-
ОК.04	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности	-
ОК.07	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	пути обеспечения ресурсосбережения	-
ОК.09	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	-

1.7. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименования темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
ДК4.1	Проведение подготовительных работ перед глушением скважин в процессе капитального ремонта I категории сложности и газовых скважин глубиной до 1500 м включительно	<ul style="list-style-type: none"> - Знает схемы расстановки оборудования и специализированной техники на устье скважины при производстве работ по капитальному ремонту скважин - Знает схемы заземления оборудования для проведения глушения скважин - Знает схемы обвязки оборудования для проведения глушения скважин - Знает технических характеристик оборудования и КИПиА, применяемых при глушении скважин - Знает методов устранения негерметичности фланцевых соединений при проведении глушения скважин - Знает способов и методов глушения скважин - Знает свойств жидкости глушения, применяемой при глушении скважин - Знает технологии глушения скважин в соответствии с планом производства работ - Знает видов осложнений в процессе глушения скважин - Знает порядка демонтажа нагнетательных линий агрегата при проведении глушения скважин - Знает приемов оказания первой помощи при несчастных случаях - Знает плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий 	<ul style="list-style-type: none"> Тема 1.1. Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при проведении капитального ремонта скважин Тема 1.2. Подготовка скважин к ремонту Тема 1.3. Проведение спуско-подъемных операций в процессе капитального ремонта нефтяных и газовых скважин Тема 1.4. Схема расстановки оборудования и специализированной техники на устье скважины при производстве работ по капитальному ремонту скважин Тема 1.5. Технология глушения скважин в соответствии с планом производства работ Тема 1.6. Монтаж нагнетательной линии и оборудования после проведения глушения скважин Тема 1.7. Демонтаж нагнетательной линии и оборудования 	106	Профессиональный стандарт по профессии Бурильщик капитального ремонта скважин, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 ноября 2020 № 792н, регистрационный номер 61655

		<p>- Знает требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности</p> <p>- Умеет применять знаковую сигнализацию при расстановке оборудования, специализированной техники и технологических емкостей на скважинах для последующего глушения скважин</p> <p>- Умеет выполнять установку оборудования, специализированной техники на кустовой площадке с учетом обеспечения свободного подъезда к соседним скважинам для проведения глушения скважин</p> <p>- Умеет вносить значения плотности жидкости глушения для скважин в вахтовый журнал в процессе глушения скважин</p> <p>- Умеет выявлять механические повреждения ареометра для определения плотности жидкости глушения перед проведением глушения скважин</p> <p>- Умеет выявлять неисправности заземляющих устройств агрегатов, оборудования и технологических емкостей перед проведением глушения скважин</p> <p>- Умеет выявлять неисправности крепления заземляющих устройств к агрегатам, оборудованию и технологическим емкостям перед проведением глушения скважин</p> <p>- Умеет собирать нагнетательные линии из труб с быстроразъемными соединениями и</p>	<p>после проведения глушения скважин</p> <p>Тема 1.8 Характеристика и типы аварий, возникающих в ремонте скважин, способы их ликвидации</p>	
--	--	---	---	--

		<p>шарнирными коленами (уголками) перед проведением глушения скважин, разбирать нагнетательные линии после проведения глушения скважин;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Умеет устанавливать лубрикатор для сброса сбивного ломика перед проведением глушения скважин - Умеет выявлять и устранять места утечки жидкости глушения на скважинах во время проведения глушения - Умеет отслеживать давление в кольцевом и трубном пространстве скважин с применением манометра во время глушения скважин - Умеет стравливать давление в нагнетательной линии агрегата после проведения глушения скважин - Расстановка специализированной техники и технологических емкостей на скважинах для проведения глушения скважин - Установка заземлений агрегатов, оборудования и технологических емкостей для проведения глушения скважин - Обязка оборудования для проведения гидроиспытаний нагнетательной и выкидной линии агрегатов на скважинах перед проведением глушения скважин - Сборка нагнетательной линии от устья скважины до подъемного агрегата в соответствии с планом производства работ по проведению глушения скважин - Проверка герметичности фланцевых соединений на факельной линии для разрядки скважины методом стравливания 			
--	--	---	--	--	--

		<p>газа из трубного и затрубного пространства до выхода жидкости после проведения глушения скважин</p> <ul style="list-style-type: none"> - Визуальный осмотр контрольно-измерительных приборов и автоматики (далее - КИПиА) перед проведением глушения скважин - Определение плотности жидкости глушения с помощью ареометра в процессе глушения скважин - Демонтаж нагнетательной линии и оборудования после проведения глушения скважин 			
ДК4.2	<p><i>Приемка территории кустовой площадки и устьевого оборудования скважин от заказчика при проведении капитального ремонта категории сложности нефтяных и газовых скважин глубиной до 1500 м включительно</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Знает требований к несущей способности грунта кустовой площадки для монтажа подъемного агрегата, применяемого при проведении капитального ремонта скважин - Знает требований регламентов, технических условий на размещение подъемного агрегата, оборудования капитального ремонта скважин - Знает схем расстановки оборудования капитального ремонта скважин - Знает схем обвязки фонтанной арматуры, схемы подземных и надземных коммуникаций для проведения капитального ремонта скважин - Знает плана работ по проведению капитального ремонта скважин - Знает плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий - Знает требований охраны труда, промышленной, пожарной и 	<p>Тема 2.1 Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при ведение технологического процесса капитального ремонта скважин</p> <p>Тема 2.1 План работ по проведению капитального ремонта скважин</p> <p>Тема 2.3 Проверка технического состояния оборудования перед проведением капитального ремонта</p> <p>Тема 2.4 Эксплуатация оборудования при капитальном ремонте скважин</p> <p>Тема 2.5 Расстановка оборудования для проведения капитального ремонта</p> <p>Тема 2.6 Подготовка оборудования к</p>	96	

		<p>экологической безопасности</p> <ul style="list-style-type: none"> - Умеет определять границы зон размещения и монтажа оборудования, применяемого при проведении капитального ремонта скважин - Умеет осуществлять разметку для размещения оборудования капитального ремонта скважин с учетом расположения подземных и наземных коммуникаций - Умеет выявлять повреждения фонтанной арматуры и ее обвязки для проведения капитального ремонта скважин - Умеет применять предоставленные заказчиком схемы, техническую документацию, схемы землеотводов для расстановки оборудования капитального ремонта скважин - Умеет выполнять технические операции по проведению капитального ремонта скважин в порядке, установленном планом производства работ - Осмотр территории с целью определения места размещения подъемного агрегата для проведения капитального ремонта скважин - Осмотр оборудования для проведения капитального ремонта скважин - Приемка от заказчика схем подземных коммуникаций, технической документации на фонтанную арматуру, кустовую площадку, площадку одиночной скважины для проведения капитального ремонта скважин - Оформление акта 	<p>консервации и расконсервации оборудования</p> <p>Тема 2.7 Оборудование и приспособления для проведения погрузочно-разгрузочных работ в процессе капитального</p> <p>Тема 2.8 Проведение погрузочно-разгрузочных работ в процессе капитального</p> <p>ремонта</p>		
--	--	--	---	--	--

		<p>приемки от заказчика территории кустовой площадки, площадки одиночной скважины и устьевого оборудования скважины для проведения капитального ремонта скважин</p> <p>- Ознакомление с планом производства работ по капитальному ремонту скважин</p>		
ДК4.3	<p><i>Проверка технического состояния оборудования перед проведением капитального ремонта I категории сложности нефтяных и газовых скважин глубиной до 1500 м включительно</i></p>	<p>- Знает порядка соединения и разъединения заземляющих проводников, применяемых при проведении капитального ремонта скважин</p> <p>- Знает схемы монтажа противовыбросового оборудования, применяемого при проведении капитального ремонта скважин</p> <p>- Знает порядка включения и выключения электрооборудования, осветительной аппаратуры, применяемых при проведении капитального ремонта скважин</p> <p>- Знает назначения и конструкция оборудования, применяемого при проведении капитального ремонта скважин</p> <p>- Знает требований инструкций по монтажу и эксплуатации машинных, гидравлических ключей, спайдеров, клиновых захватов, применяемых при проведении капитального ремонта скважин</p> <p>- Знает требований инструкций по эксплуатации элеваторов, штропов, промывочных вертлюгов, применяемых при проведении</p>		

		<p>капитального ремонта скважин</p> <ul style="list-style-type: none"> - Знает требований инструкций по эксплуатации талевого каната, применяемого при проведении капитального ремонта скважин - Знает порядка и норм отбраковки элеваторов, штропов, талевого каната, промывочных вертлюгов, применяемых при проведении капитального ремонта скважин - Знает физико-химических свойств жидкости глушения, применяемой при проведении капитального ремонта скважин - Знает инструкций по монтажу, эксплуатации ИВЭ, применяемого при проведении капитального ремонта скважин - Знает порядка проверки исправности талевой и вспомогательной лебедки, тормозной системы, звуковой сигнализации, крепления оттяжек, применяемых при проведении капитального ремонта скважин - Знает порядка крепления ходового и неподвижного концов талевого каната, применяемого при проведении капитального ремонта скважин - Знает порядка шаблонировки насосно-компрессорных и бурильных труб, применяемых при проведении капитального ремонта скважин - Знает требований к резьбовым соединениям труб нефтяного сортамента, применяемых при проведении 		
--	--	--	--	--

		<p>капитального ремонта скважин</p> <ul style="list-style-type: none"> - Знает плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий - Знает требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности - Умеет ознакомляться с записями предыдущей смены в вахтовом журнале для последующего проведения капитального ремонта скважин - Умеет применять технологическую документацию по ремонту скважины и техническую документацию на оборудование капитального ремонта скважин - Умеет выявлять дефекты инструментов, СИЗ и средств коллективной защиты, средств пожаротушения, блокировок, ограждений, звуковой сигнализации, применяемых при проведении капитального ремонта скважин - Умеет выявлять механические повреждения лестниц, площадок, переходов, стеллажей, применяемых при проведении капитального ремонта скважин - Умеет включать и выключать осветительную аппаратуру, оборудованную штепсельными разъемами, автоматическими выключателями в распределительном щите, для проверки освещения рабочих зон, в которых проводится капитальный ремонт 		
--	--	--	--	--

		<p>скважин</p> <ul style="list-style-type: none"> - Умеет выявлять механические повреждения заземляющих устройств и надежность их крепления к оборудованию, используемому при проведении капитального ремонта скважин - Умеет выявлять механические повреждения КИПиА, применяемых при проведении капитального ремонта скважин - Умеет выявлять дефекты устьевого и противовыбросового оборудования, применяемого при проведении капитального ремонта скважин - Умеет применять КИПиА для определения объема и плотности жидкости глушения, необходимой для проведения капитального ремонта скважин - Умеет выявлять дефекты машинных, гидравлических ключей, слайдеров, клиновых захватов, применяемых при проведении капитального ремонта скважин - Умеет выявлять дефекты элеваторов, штропов, промывочных вертлюгов, применяемых при проведении капитального ремонта скважин - Умеет выявлять дефекты и механические повреждения талевого каната, фундаментов, якорей, оттяжек мачты подъемного агрегата, применяемых при проведении капитального ремонта скважин - Умеет производить спуск шаблона в скважины для выявления 			
--	--	--	--	--	--

		<p>наличия прохода при проведении капитального ремонта скважин</p> <ul style="list-style-type: none"> - Умеет визуально определять степень износа резьбы элементов технологического оборудования, применяемого при проведении капитального ремонта скважин - Умеет измерять длину элементов компоновки низа бурильной колонны и спускаемых в скважины насосно-компрессорных и бурильных труб - Прием, передача вахты при проведении капитального ремонта скважин - Ознакомление с технологической документацией по ремонту скважины и технической документацией на оборудование, применяемое для проведения капитального ремонта скважин - Проверка целостности и комплектности инструментов, СИЗ и средств коллективной защиты, средств пожаротушения, блокировок, ограждений, звуковой сигнализации, применяемых при проведении капитального ремонта скважин - Проверка целостности лестниц, площадок, переходов, стеллажей, применяемых при проведении капитального ремонта скважин - Проверка исправности освещения рабочих зон, в которых проводится капитальный ремонт скважин - Визуальный осмотр заземляющих устройств, применяемых при проведении 			
--	--	--	--	--	--

		<p>капитального ремонта скважин</p> <ul style="list-style-type: none"> - Визуальный осмотр КИПиА, применяемых при проведении капитального ремонта скважин - Визуальный осмотр устьевого и противовыбросового оборудования, применяемого при проведении капитального ремонта скважин - Проверка наличия запаса жидкости глушения со значением плотности, указанным в плане производства работ по проведению капитального ремонта скважин - Визуальный осмотр машинных, гидравлических ключей, слайдеров, клиновых захватов, применяемых при проведении капитального ремонта скважин - Визуальный осмотр элеваторов, штропов, промывочных вертлюгов, применяемых при проведении капитального ремонта скважин - Проверка целостности талевого каната, фундаментов, якорей, оттяжек мачты подъемного агрегата, применяемых при проведении капитального ремонта скважин - Проведение шаблонировки труб, применяемых при проведении капитального ремонта скважин - Проверка целостности муфтовых и ниппельных резьб при сборке компоновки низа бурильной колонны, применяемой при проведении капитального ремонта скважин 			
--	--	---	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> - Определение длины элементов компоновки низа бурильной колонны и спускаемых в скважины насосно-компрессорных и бурильных труб - Проверка наличия паспортов на элементы технологической оснастки, применяемой при проведении капитального ремонта скважин 		
ДК4.4	<p><i>Расстановка оборудования для проведения капитального ремонта I категории сложности и газовых скважин глубиной до 1500 м включительно</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Знает схемы расстановки оборудования, специализированной техники, применяемых при капитальном ремонте скважин на кустовой площадке - Знает схемы подземных коммуникаций и маршрутов движения специализированной техники внутри обвалования кустовой площадки, скважины при капитальном ремонте скважин на кустовой площадке - Знает схемы монтажа подъемного агрегата, применяемого при капитальном ремонте скважин на кустовой площадке - Знает конструкции и принципа работы подъемного агрегата, применяемого при капитальном ремонте скважин - Знает требований к эксплуатации рабочей площадки, приемных мостков, стеллажей для укладки труб при капитальном ремонте скважин - Знает типов мачт для проведения капитального ремонта скважин, их назначение и конструктивные особенности - Знает требований к эксплуатации талевой системы и механизмов, применяемых при капитальном ремонте 		

		<p>скважин</p> <ul style="list-style-type: none"> - Знает критериев браковки стальных канатов, текстильных и цепных стропов, применяемых при капитальном ремонте скважин - Знает требований инструкции по эксплуатации ИВЭ, применяемого при капитальном ремонте скважин - Знает требований инструкции по монтажу и эксплуатации вспомогательного оборудования, применяемого при капитальном ремонте скважин - Знает плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий - Знает требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности - Применять знаковую сигнализацию при передвижении агрегатов и транспортировке оборудования внутри кустовой площадки в процессе проведения капитального ремонта скважин - Умеет соединять гибким проводником оборудование с заземленным основанием для проведения капитального ремонта скважин - Умеет применять ручной инструмент при установке навесного оборудования, подвесных роликов, пневмоспайдера, гидравлических ключей, ИВЭ, КИПиА для проведения капитального ремонта скважин - Умеет выявлять повреждения фундамента и площадки 			
--	--	--	--	--	--

		<p>для установки подъемного агрегата перед проведением капитального ремонта скважин</p> <ul style="list-style-type: none"> - Умеет выявлять дефекты талевой системы, гидравлической системы подъема мачты и верхней секции, троса подъема верхней секции мачты для проведения капитального ремонта скважин - Умеет производить крепление ИВЭ с гидротрансформатором соединительным трубопроводом для проведения капитального ремонта скважин - Умеет выявлять неисправности тормозной системы лебедки, пульта управления бурильщика, звуковой сигнализации, блокировок оборудования, применяемых для проведения капитального ремонта скважин - Умеет осуществлять подвеску машинных, гидравлических ключей и подвесных роликов, применяемых для проведения капитального ремонта скважин - Умеет применять схемы размещения оборудования на кустовой площадке для проведения капитального ремонта скважин - Умеет чертить схемы размещения оборудования для проведения капитального ремонта скважин на кустовой площадке после его расстановки - Установка рабочей площадки, приемного моста, дополнительных стеллажей, лестниц, сходней переходов, перил, площадок для проведения капитального ремонта скважин - Монтаж заземляющих устройств и проводников 		
--	--	---	--	--

		<p>оборудования для проведения капитального ремонта скважин</p> <ul style="list-style-type: none"> - Установка навесного оборудования, подвесных роликов, пневмоспайдера, гидравлических ключей, ИВЭ и КИПиА для проведения капитального ремонта скважин - Проверка работоспособности тормозной системы лебедки, звуковой сигнализации, противозатаскивателя талевого блока под кронблок (далее - ПЗ), блокировок оборудования, применяемого при проведении капитального ремонта скважин - Размещение оборудования на кустовой площадке в соответствии с типовой схемой проведения капитального ремонта скважин - Составление фактической схемы размещения оборудования для проведения капитального ремонта скважин на кустовой площадке 		
<i>ДК4.5</i>	<p><i>Проведение погрузочно-разгрузочных работ в процессе капитального ремонта I категории сложности и газовых скважин глубиной до 1500 м включительно</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Знает схемы строповки грузов при проведении капитального ремонта скважин - Знает требований инструкций по производству погрузочно-разгрузочных работ при проведении капитального ремонта скважин - Знает порядка производства погрузочно-разгрузочных работ в соответствии с инструктивно-технологическими картами при проведении капитального ремонта скважин - Знает технических 		

		<p>характеристик грузоподъемных машин, применяемых при проведении капитального ремонта скважин</p> <p>- Знает типов, назначения и конструктивных особенностей подъемных механизмов, применяемых при проведении капитального ремонта скважин</p> <p>- Знает устройства, правил эксплуатации и технических характеристик оборудования, механизмов, инструментов, применяемых при проведении капитального ремонта скважин</p> <p>- Знает перечня работ повышенной опасности, выполняемых по наряду-допуску при проведении капитального ремонта скважин</p> <p>- Знает плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий</p> <p>- Знает требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности</p> <p>- Умеет выявлять дефекты СИЗ, применяемых в ходе погрузочно-разгрузочных работ при проведении капитального ремонта скважин</p> <p>- Умеет выявлять дефекты съемных грузозахватных приспособлений, применяемых в ходе погрузочно-разгрузочных работ при проведении капитального ремонта скважин</p> <p>- Умеет производить</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>отбраковку съемных грузозахватных приспособлений, применяемых при проведении капитального ремонта скважин</p> <ul style="list-style-type: none"> - Умеет применять схемы расстановки и монтажа приемных мостков, стеллажей для укладки труб при проведении капитального ремонта скважин - Умеет определять места размещения грузоподъемных машин на кустовой площадке для проведения капитального ремонта скважин - Умеет устанавливать поперечные вертикальные упоры на площадке хранения труб, применяемых для проведения капитального ремонта скважин - Умеет выявлять дефекты в креплениях труб перед разгрузкой для проведения капитального ремонта скважин - Умеет применять правила укладки труб для исключения ударов труб о металлические части транспортных средств или друг о друга при погрузке приемных мостков, стеллажей для укладки труб после проведения капитального ремонта скважин - Умеет применять знаковую сигнализацию при перемещении грузов в процессе капитального ремонта скважин - Умеет применять инструмент для закрепления грузов в соответствии с инструкциями, схемами строповки и технологическими картами производства погрузочно-разгрузочных работ после проведения 			
--	--	---	--	--	--

		<p>капитального ремонта скважин</p> <ul style="list-style-type: none"> - Умеет применять ручной и механизированный инструмент и технические устройства при проведении погрузочно-разгрузочных работ после проведения капитального ремонта скважин - Проверка комплектности и целостности СИЗ, применяемых в ходе погрузочно-разгрузочных работ при проведении капитального ремонта скважин - Проверка комплектности и целостности съемных грузозахватных приспособлений, применяемых в ходе погрузочно-разгрузочных работ при проведении капитального ремонта скважин Установка приемных мостков, стеллажей для укладки труб при проведении капитального ремонта скважин - Перемещение оборудования на стеллажи приемного моста с помощью подъемных механизмов для проведения капитального ремонта скважин - Укладка подкладок с упорами для предотвращения раскатывания труб на площадках хранения при проведении капитального ремонта скважин - Визуальный осмотр целостности крепления труб перед разгрузкой для проведения капитального ремонта скважин - Перемещение труб с 			
--	--	--	--	--	--

		<p>помощью подъемных механизмов в штабель на стеллажи приемного моста для проведения капитального ремонта скважин</p> <p>- Перемещение оборудования на транспортное средство после проведения капитального ремонта скважин</p> <p>- Строповка насосно-компрессорных, бурильных труб перед погрузкой на трубовоз после проведения капитального ремонта скважин</p>			
--	--	---	--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	182	74
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	16	-
Практика, в т.ч.:	360	360
учебная	144	144
производственная	216	216
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 04.01 в форме дифференцированного зачета МДК 04.02 в форме дифференцированного зачета УП 04.01 - другие формы аттестации ПП 04.01 - другие формы аттестации ПМ 04 – Квалификационный экзамена	12	-
Всего	570	434

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09	МДК.04.01 Выполнение вспомогательных работ при проведении капитального ремонта нефтяных и газовых скважин	106	42	106	98	-	8		
ДК4.1 ДК4.2 ДК4.3 ДК4.4 ДК4.5	МДК.04.02 Ведение технологического процесса капитального ремонта нефтяных и газовых скважин	96	32	96	88	-	8		
	Учебная практика	144	144					144	
	Производственная практика	216	216						216
	Промежуточная аттестация	12							
	Всего:	570	434	212	186	-	16	144	216

	Цементировочный агрегат ЦА-320		
Тема 1.3 Проведение спуско-подъемных операций в процессе капитального ремонта нефтяных и газовых скважин	Содержание	18	
	1. Установка грузоподъемной техники на устье скважины.	10	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09 <i>ДК4.1</i>
	2. Понятие об оснастке талевой системы.		
	3. Устройство рабочей площадки, мостков для производства спускоподъемных операций.		
	4. Выполнение работ по погрузке и разгрузке механизмов, инструмента и приспособлений для капитального ремонта скважин.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Выполнение работ по проверке и оснастке механизмов талевой системы.	2	
	Правила и приемы выполнения работ при: укладке, погрузке, разгрузке бурильных, насосно-компрессорных труб.	2	
	Сортировка и замер длины труб с помощью рулетки.	2	
Установка оборудования и инструмента для производства спуско-подъемных операций.	2		
Тема 1.4 Схема расстановки оборудования и специализированной техники на устье скважины при производстве работ по капитальному ремонту скважин	Содержание	18	
	1. Схема заземления оборудования для проведения глушения скважин	10	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09 <i>ДК4.1</i>
	2. Технические характеристики оборудования и КИПиА, применяемых при глушении скважин		
	3. Методы устранения негерметичности фланцевых соединений при проведении глушения скважин		
	4. Схема обвязки оборудования для проведения глушения		
	5. Свойства жидкости глушения, применяемой при глушении скважин		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Способы и методы глушения скважин	2	
	Схема обвязки оборудования для проведения гидроиспытаний нагнетательной и выкидной линии агрегатов на скважинах перед проведением глушения скважин	2	
Порядок сборки нагнетательной линии от устья скважины до подъемного агрегата в соответствии с планом производства работ по проведению глушения скважин	2		
В том числе самостоятельная работа обучающихся Подъемный агрегат А-50	2		
Тема 1.5 Технология глушения скважин в соответствии с планом производства работ	Содержание	10	
	1. Виды осложнений в процессе глушения скважин	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09 <i>ДК4.1</i>
	2. План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Выявлять механические повреждения ареометра для определения плотности жидкости глушения перед проведением глушения скважин	2		

	Определение плотности жидкости глушения с помощью ареометра в процессе глушения скважин	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Внесение значения плотности жидкости глушения для скважин в вахтовый журнал в процессе глушения скважин	2	
Тема 1.6 Монтаж нагнетательной линии и оборудования после проведения глушения скважин	Содержание	12	
	1. Порядок монтажа нагнетательных линий агрегата при проведении глушения скважин	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09 <i>ДК4.1</i>
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Сбор нагнетательных линий из труб с быстроразъемными соединениями и шарнирными коленами (уголками) перед проведением глушения скважин	2	
	Порядок установки лубризатора	2	
	Проверка герметичности фланцевых соединений на факельной линии для разрядки скважины методом стравливания газа из трубного и затрубного пространства до выхода жидкости после проведения глушения скважин	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Выявление и устранение мест утечки жидкости глушения на скважинах во время проведения глушения	2	
Тема 1.7 Демонтаж нагнетательной линии и оборудования после проведения глушения скважин	Содержание	8	
	1. Порядок демонтажа нагнетательных линий агрегата после проведения глушения скважин	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09 <i>ДК4.1</i>
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Разборка нагнетательных линий после проведения глушения скважин	2		
Тема 1.8 Характеристика и типы аварий, возникающих в ремонте скважин, способы их ликвидации.	Содержание учебного материала	16	
	1. Виды, назначение, правила и приемы эксплуатации оборудования и инструмента, применяемых при ликвидации аварий на скважинах.	10	
	2. Причины возникновения и методы ликвидации межколонных давлений.		
	3. Восстановление скважин методом резки и проводки второго ствола. Оборудование и инструмент, применяемый при резке второго ствола.		
	4. Контрольно-измерительные приборы, используемые при капитальном ремонте скважин, их виды и принцип действия, правила эксплуатации.		
	5. Противовыбросовое оборудование при капитальном ремонте скважин		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Сдача скважин в эксплуатацию после капитального ремонта и оборудование устья скважины к освоению.	2	
	Особенности КРС горизонтальных и многозабойных скважин.	2	
Особенности капитального ремонта скважин глубиной свыше 4000м.	2		
	Дифференцированный зачет	2	
	Консультация	2	

		Квалификационный экзамен	3	
МДК.04.02 Ведение технологического процесса капитального ремонта нефтяных и газовых скважин			96	
Тема 2.1 Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при ведении технологического процесса капитального ремонта скважин	Содержание		6	
	1. Требования регламентов, технических условий на размещение подъемного агрегата, оборудования капитального ремонта скважин		4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09 <i>ДК4.2 ДК4.3 ДК4.4 ДК4.5</i>
	2. Требования к несущей способности грунта кустовой площадки для монтажа подъемного агрегата, применяемого при проведении капитального ремонта скважин			
	3. Промышленная безопасность при капитальном ремонте скважин.			
В том числе самостоятельная работа обучающихся Схема расстановки пожарного инвентаря на площадке		2		
Тема 2.1 План работ по проведению капитального ремонта скважин	Содержание		16	
	1. Схема расстановки оборудования капитального ремонта скважин		12	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09 <i>ДК4.2 ДК4.3 ДК4.4 ДК4.5</i>
	2. Схемы обвязки фонтанной арматуры, схемы подземных и надземных коммуникаций для проведения капитального ремонта скважин			
	3. Границы зон размещения и монтажа оборудования, применяемого при проведении капитального ремонта скважин			
	4. Разметка для размещения оборудования капитального ремонта скважин с учетом расположения подземных и наземных коммуникаций			
	5. Схемы землеотводов для расстановки оборудования капитального ремонта скважин			
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	Оформление акта приемки от заказчика территории кустовой площадки, площадки одиночной скважины и устьевого оборудования скважины для проведения капитального ремонта скважин		2	
Скважинное оборудование		2		
Тема 2.3 Проверка технического состояния оборудования перед проведением капитального ремонта	Содержание		14	
	1. Порядок соединения и разъединения заземляющих проводников, применяемых при проведении капитального ремонта скважин		8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09 <i>ДК4.2 ДК4.3 ДК4.4 ДК4.5</i>
	2. Схемы монтажа противовыбросового оборудования, применяемого при проведении капитального ремонта скважин			
	3. Порядок включения и выключения электрооборудования, осветительной аппаратуры, применяемых при проведении капитального ремонта скважин			
	4. Назначение и конструкция оборудования, применяемого при проведении капитального ремонта скважин			
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	Выявление дефектов машинных, гидравлических ключей, слайдеров, клиновых захватов, применяемых при проведении капитального ремонта скважин		2	
Выявление дефектов элеваторов, штропов, промывочных вертлюгов, применяемых при		2		

	проведении капитального ремонта скважин		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Выявление дефектов и механических повреждений талевого каната, фундаментов, якорей, оттяжек мачты подъемного агрегата, применяемых при проведении капитального ремонта скважин	2	
Тема 2.4 Эксплуатация оборудования при капитальном ремонте скважин	Содержание	18	
	1. Требования инструкций по эксплуатации машинных, гидравлических ключей, спайдеров, клиновых захватов, применяемых при проведении капитального ремонта скважин	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09 <i>ДК4.2 ДК4.3</i> <i>ДК4.4 ДК4.5</i>
	2. Требования инструкций по эксплуатации элеваторов, штропов, промывочных вертлюгов, применяемых при проведении капитального ремонта скважин		
	3. Требования инструкций по эксплуатации талевого каната, применяемого при проведении капитального ремонта скважин		
	4. Инструкции по эксплуатации ИВЭ, применяемого при проведении капитального ремонта скважин		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Порядок и нормы отбраковки элеваторов, штропов, талевого каната, промывочных вертлюгов, применяемых при проведении капитального ремонта скважин	2	
	Порядок проверки исправности талевой и вспомогательной лебедки, тормозной системы, звуковой сигнализации, крепления оттяжек, применяемых при проведении капитального ремонта скважин	2	
	Порядок крепления ходового и неподвижного концов талевого каната, применяемого при проведении капитального ремонта скважин	2	
	Порядок шаблонировки насосно-компрессорных и бурильных труб, применяемых при проведении капитального ремонта скважин	2	
В том числе самостоятельная работа обучающихся Проверка наличия паспортов на элементы технологической оснастки, применяемой при проведении капитального ремонта скважин	2		
Тема 2.5 Расстановка оборудования для проведения капитального ремонта	Содержание	18	
	1. Схемы расстановки оборудования, специализированной техники, применяемых при капитальном ремонте скважин на кустовой площадке	14	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09 <i>ДК4.2 ДК4.3</i> <i>ДК4.4 ДК4.5</i>
	2. Схемы подземных коммуникаций и маршрутов движения специализированной техники внутри обвалования кустовой площадки, скважины при капитальном ремонте скважин на кустовой площадке		
	3. Схемы монтажа подъемного агрегата, применяемого при капитальном ремонте скважин на кустовой площадке		
	4. Требования к эксплуатации рабочей площадки, приемных мостков, стеллажей для укладки труб при капитальном ремонте скважин		
	5. Знаковая сигнализация при передвижении агрегатов и транспортировке оборудования внутри кустовой площадки в процессе проведения капитального ремонта скважин		
	6. Ручной инструмент при установке навесного оборудования, подвесных роликов,		

	пневмоспайдера, гидравлических ключей, ИВЭ, КИПиА для проведения капитального ремонта скважин		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Выявление повреждения фундамента и площадки для установки подъемного агрегата перед проведением капитального ремонта скважин	2	
	Выявление дефектов талевой системы, гидравлической системы подъема мачты и верхней секции, троса подъема верхней секции мачты для проведения капитального ремонта скважин	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Схема размещения оборудования для проведения капитального ремонта скважин на кустовой площадке после его расстановки	2	
Тема 2.6 Подготовка оборудования к консервации и расконсервации оборудования	Содержание	12	
	1.Технология консервации оборудования	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09 ДК4.2 ДК4.3 ДК4.4 ДК4.5
	2. Технология расконсервации оборудования		
	3. Типы, назначение и конструктивные особенности подъемных механизмов, применяемых при проведении капитального ремонта скважин		
	4. Устройство, правила эксплуатации и технические характеристики оборудования, механизмов, инструментов, применяемых при проведении капитального ремонта скважин		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Средства защиты оборудования при хранении	2	
Расконсервация оборудования при монтажных работах	2		
Тема 2.7 Оборудование и приспособления для проведения погрузочно-разгрузочных работ в процессе капитального	Содержание	10	
	1. Классификация строп и крюков	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09 ДК4.2 ДК4.3 ДК4.4 ДК4.5
	2. Требования к стропам и крюкам		
	3. Технические характеристики грузоподъемных машин, применяемых при проведении капитального ремонта скважин		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Выбраковка строп	2	
Выбраковка крюков	2		
Тема 2.8 Проведение погрузочно-разгрузочных работ в процессе капитального ремонта	Содержание	10	
	1. Схемы строповки грузов при проведении капитального ремонта скважин	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09 ДК4.2 ДК4.3 ДК4.4 ДК4.5
	2. Требования инструкций по производству погрузочно-разгрузочных работ при проведении капитального ремонта скважин		
	3. Порядок производства погрузочно-разгрузочных работ в соответствии с инструктивно-технологическими картами при проведении капитального ремонта скважин		
	4. Меры безопасности при проведении погрузочно-разгрузочных работ в процессе капитального ремонта		
	5. Дефекты СИЗ, применяемых в ходе погрузочно-разгрузочных работ при проведении капитального ремонта скважин		

	6. Дефекты съемных грузозахватных приспособлений, применяемых в ходе погрузочно-разгрузочных работ при проведении капитального ремонта скважин		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Схема размещения грузоподъемных машин на кустовой площадке для проведения капитального ремонта скважин	2	
	Отбраковка съемных грузозахватных приспособлений, применяемых при проведении капитального ремонта скважин	2	
	Дифференцированный зачет	2	
	Консультация	2	
	Квалификационный экзамен	3	
	На освоение МДК	202	
	УП.04.01 Учебная практика	144	
Введение. Инструктаж по технике безопасности. Организация рабочего места	Тема 1. Требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности,	2	
	Тема 2. Правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка	4	
Проведение подготовительных работ перед глушением скважин в процессе капитального ремонта	Тема 3. Расстановка специализированной техники и технологических емкостей на скважинах для проведения глушения скважин	6	
	Тема 4. Установка заземлений агрегатов, оборудования и технологических емкостей для проведения глушения скважин	6	
	Тема 5. - Визуальный осмотр контрольно-измерительных приборов и автоматики (далее - КИПиА) перед проведением глушения скважин	6	
	Тема 6. Применение знаковой сигнализации при расстановке оборудования, специализированной техники и технологических емкостей на скважинах для последующего глушения скважин	6	
	Тема 7. Установка оборудования, специализированной техники на кустовой площадке с учетом обеспечения свободного подъезда к соседним скважинам для проведения глушения скважин	6	
	Тема 8. Выявление неисправности заземляющих устройств агрегатов, оборудования и технологических емкостей перед проведением глушения скважин	6	
	Тема 9. Выявление неисправности крепления заземляющих устройств к агрегатам, оборудованию и технологическим емкостям перед проведением глушения скважин	6	
	Тема 10. Отслеживание давления в кольцевом и трубном пространстве скважин с применением манометра во время глушения скважин. Сравнение давления в нагнетательной линии агрегата после проведения глушения скважин	6	
Приемка территории кустовой площадки и устьевого оборудования скважин от заказчика при	Тема 11. Приемка от заказчика схем подземных коммуникаций, технической документации на фонтанную арматуру, кустовую площадку, площадку одиночной скважины для проведения капитального ремонта скважин	6	

проведении капитального ремонта			
Проверка технического состояния оборудования перед проведением капитального ремонта	Тема 12. Проведение шаблонировки труб, применяемых при проведении капитального ремонта скважин	6	
	Тема 13. Проверка целостности муфтовых и ниппельных резьб при сборке компоновки низа бурильной колонны, применяемой при проведении капитального ремонта скважин	6	
	Тема 14. Определение длины элементов компоновки низа бурильной колонны и спускаемых в скважины насосно-компрессорных и бурильных труб	6	
	Тема 15. Выявление дефектов инструментов, СИЗ и средств коллективной защиты, средств пожаротушения, блокировок, ограждений, звуковой сигнализации, применяемых при проведении капитального ремонта скважин	6	
	Тема 16. Выявление механических повреждений лестниц, площадок, переходов, стеллажей, применяемых при проведении капитального ремонта скважин	6	
	Тема 17. Выявление механических повреждений заземляющих устройств и надежность их крепления к оборудованию, используемому при проведении капитального ремонта скважин	3	
	Тема 18. Выявление механических повреждений КИПиА, применяемых при проведении капитального ремонта скважин	3	
	Тема 19. Выявление дефектов устьевого и противовыбросового оборудования, применяемого при проведении капитального ремонта скважин	6	
Расстановка оборудования для проведения капитального ремонта	Тема 20. Установка рабочей площадки, приемного моста, дополнительных стеллажей, лестниц, сходней переходов, перил, площадок для проведения капитального ремонта скважин	6	
	Тема 21. Монтаж заземляющих устройств и проводников оборудования для проведения капитального ремонта скважин	6	
	Тема 22. Установка навесного оборудования, подвесных роликов, пневмоспайдера, гидравлических ключей, ИВЭ и КИПиА для проведения капитального ремонта скважин	6	
	Тема 23. Проверка работоспособности тормозной системы лебедки, звуковой сигнализации, противозатаскивателя талевого блока под кронблок (далее - ПЗ), блокировок оборудования, применяемого при проведении капитального ремонта скважин	6	
Проведение погрузочно-разгрузочных работ в процессе капитального ремонта	Тема 24. Проверка комплектности и целостности СИЗ, применяемых в ходе погрузочно-разгрузочных работ при проведении капитального ремонта скважин	3	
	Тема 25. Проверка комплектности и целостности съемных грузозахватных приспособлений, применяемых в ходе погрузочно-разгрузочных работ при проведении капитального ремонта скважин	3	
	Тема 26. Укладка подкладок с упорами для предотвращения раскатывания труб на площадках хранения при проведении капитального ремонта скважин	4	
	Тема 27. Визуальный осмотр целостности крепления труб перед разгрузкой для проведения капитального ремонта скважин	4	
	Тема 28. Перемещение труб с помощью подъемных механизмов в штабель на стеллажи приемного моста для проведения капитального ремонта скважин.	6	

	Перемещение оборудования на транспортное средство после проведения капитального ремонта скважин Строповка насосно-компрессорных, бурильных труб перед погрузкой на трубовоз после проведения капитального ремонта скважин		
	Заполнение документации	4	
<p>Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение работ по разгрузке (погрузке) и укладке бурильных, насосно-компрессорных труб (НКТ); провести сортировку и замер длины труб. 2. Выполнение работ по разгрузке (погрузке) оборудования для капитального ремонта скважин. 3. Выполнение работ по глушению скважин, приготовлению блокирующих составов и пен для блокирования продуктивного горизонта газовой скважины. 4. Выполнение работ по монтажу и демонтажу подъемника, оснастке талевого системы, монтажу и обслуживанию вспомогательных механизмов. 5. Выполнение работы по управлению лебедкой при спуско-подъемных операциях. 6. Выполнение работы по задавке скважин. 7. Приготовление меловых паст и пен для блокирования продуктивного горизонта газовой скважины. 8. Выполнение работы по техническому обслуживанию оборудования, средств механизации и автоматизации спуско-подъемных операций. 10. Подготовка ключа, элеватора и автомата для свинчивания и развинчивания труб и штанг к спуско-подъемным операциям. 11. Выполнение работы по спуску и подъему бурильных и насосно-компрессорных труб. 12. Выполнение работы по техническому обслуживанию, сборке и разборке устьевого оборудования скважин. 13. Проведение проверки и ремонта маршевых лестниц, полатей и др. 14. Подготовка стеллажей и мостков для проведения капитального ремонта скважин. 15. Выполнение работ по оснастке и переоснастке талевого системы. 16. Проведение проверки и ремонта цепных и подвесных ключей, элеваторов, механизмов талевого системы и др. 17. Выполнение работы по очистке от шлама циркуляционной системы. 18. Проведение проверки и профилактического ремонта промысловых вертлюгов. 19. Расшифровка диаграмм по соляно-кислотной обработке и гидроразрыву пласта. 20. Выполнение работ по монтажу (демонтажу) устьевого арматуры скважины. 21. Выполнение работ по восстановлению и увеличению приемистости нагнетательных скважин 22. Выполнение работ по сборке (разборке) и опробованию турбобуров и забойных двигателей. 23. Участвовать в работах по подготовке скважины к прострелочно-взрывным работам. 24. Выполнение работ по установке лубрикатора на устье скважины. 25. Эксплуатация отдельных узлов комплекса подземного оборудования с помощью спецлебедки. 26. Выполнение работ по подготовке скважины и технических средств для проведения гидроразрыва пласта и гидропескоструйной перфорации. 27. Выполнение работы по подготовке скважины и технических средств для проведения соляно-кислотной обработки скважины. 28. Выполнение работы по подготовке скважины, оборудования к производству ремонтно-изоляционных работ на скважине; по проведению изоляционных работ с применением цементно-смесительного агрегата, по установке 			

<p>цементировочной головки на устье скважины. 29. Выполнение работы по освоению скважины. 30. Текущий ремонт нефтегазопромыслового оборудования, подъемно-транспортных средств и вспомогательных механизмов.</p>		
<p>ПП.04.01 Производственная практика</p>	<p>216</p>	
<p>Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Расстановка специализированной техники и технологических емкостей на скважинах для проведения глушения скважин 2. Установка заземлений агрегатов, оборудования и технологических емкостей для проведения глушения скважин 3. - Визуальный осмотр контрольно-измерительных приборов и автоматики (далее - КИПиА) перед проведением глушения скважин 4. Применение знаковой сигнализации при расстановке оборудования, специализированной техники и технологических емкостей на скважинах для последующего глушения скважин 5. Установка оборудования, специализированной техники на кустовой площадке с учетом обеспечения свободного подъезда к соседним скважинам для проведения глушения скважин 6. Выявление неисправности заземляющих устройств агрегатов, оборудования и технологических емкостей перед проведением глушения скважин 7. Выявление неисправности крепления заземляющих устройств к агрегатам, оборудованию и технологическим емкостям перед проведением глушения скважин 8. Отслеживание давления в кольцевом и трубном пространстве скважин с применением манометра во время глушения скважин. Стравливание давления в нагнетательной линии агрегата после проведения глушения скважин 9. Приемка от заказчика схем подземных коммуникаций, технической документации на фонтанную арматуру, кустовую площадку, площадку одиночной скважины для проведения капитального ремонта скважин 10. Проведение шаблонировки труб, применяемых при проведении капитального ремонта скважин 11. Проверка целостности муфтовых и ниппельных резьб при сборке компоновки низа буровой колонны, применяемой при проведении капитального ремонта скважин 12. Определение длины элементов компоновки низа буровой колонны и спускаемых в скважины насосно-компрессорных и буровых труб 13. Выявление дефектов инструментов, СИЗ и средств коллективной защиты, средств пожаротушения, блокировок, ограждений, звуковой сигнализации, применяемых при проведении капитального ремонта скважин 14. Выявление механических повреждений лестниц, площадок, переходов, стеллажей, применяемых при проведении капитального ремонта скважин 15. Выявление механических повреждений заземляющих устройств и надежность их крепления к оборудованию, используемому при проведении капитального ремонта скважин 16. Выявление механических повреждений КИПиА, применяемых при проведении капитального ремонта скважин 17. Выявление дефектов устьевого и противовыбросового оборудования, применяемого при проведении капитального ремонта скважин 18. Установка рабочей площадки, приемного моста, дополнительных стеллажей, лестниц, сходней переходов, перил, площадок для проведения капитального ремонта скважин 19. Монтаж заземляющих устройств и проводников оборудования для проведения капитального ремонта скважин 20. Установка навесного оборудования, подвесных роликов, пневмоспайдера, гидравлических ключей, ИВЭ и КИПиА для проведения капитального ремонта скважин 		

<p>21. Проверка работоспособности тормозной системы лебедки, звуковой сигнализации, противозатаскивателя талевого блока под кронблок (далее - ПЗ), блокировок оборудования, применяемого при проведении капитального ремонта скважин</p> <p>22. Проверка комплектности и целостности СИЗ, применяемых в ходе погрузочно-разгрузочных работ при проведении капитального ремонта скважин</p> <p>23. Проверка комплектности и целостности съемных грузозахватных приспособлений, применяемых в ходе погрузочно-разгрузочных работ при проведении капитального ремонта скважин</p> <p>24. Укладка подкладок с упорами для предотвращения раскатывания труб на площадках хранения при проведении капитального ремонта скважин</p> <p>25. Визуальный осмотр целостности крепления труб перед разгрузкой для проведения капитального ремонта скважин</p> <p>26. Перемещение труб с помощью подъемных механизмов в штабель на стеллажи приемного моста для проведения капитального ремонта скважин.</p> <p>27. Перемещение оборудования на транспортное средство после проведения капитального ремонта скважин</p> <p>28. Строповка насосно-компрессорных, бурильных труб перед погрузкой на трубовоз после проведения капитального ремонта скважин</p>		
Всего	570	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория Бурения нефтяных и газовых скважин, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская слесарная, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Бурение нефтяных и газовых скважин : учебное пособие (лабораторный практикум) / составители Р. Ш. Самим [и др.]. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2019. — 132 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99476.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - Текст : электронный

2. Храменков, В. Г. Совершенствование процесса бурения и бурового оборудования: автоматизация управления технологическими процессами бурения нефтегазовых скважин : учебное пособие для СПО / В. Г. Храменков. — Саратов: Профобразование, 2019. — 410 с. — ISBN 978-5-4488-0029-0. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/83118.html>). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/83118>. - Текст: электронный.

3.2.2. Дополнительные источники

1. *Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений : учебное пособие / Н. Ю. Башкирцева, Р. Р. Рахматуллин, А. А. Газизов, Е. Н. Тремасов. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 108 с. — ISBN 978-5-7882-2118-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/79600.html> -Текст : электронный.*

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ДК4.1	<ul style="list-style-type: none">- Знает схемы расстановки оборудования и специализированной техники на устье скважины при производстве работ по капитальному ремонту скважин- Знает схемы заземления оборудования для проведения глушения скважин- Знает схемы обвязки оборудования для проведения глушения скважин- Знает технических характеристик оборудования и КИПиА, применяемых при глушении скважин- Знает методов устранения негерметичности фланцевых соединений при проведении глушения скважин- Знает способов и методов глушения скважин- Знает свойств жидкости глушения, применяемой при глушении скважин- Знает технологии глушения скважин в соответствии с планом производства работ- Знает виды осложнений в процессе глушения скважин	Текущий контроль в форме защиты практических занятий Выполнение самостоятельной работы Тестирование по темам 1.1 -1.8 Оценивание экзаменационных заданий по МДК, ПМ Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики.

- Знает порядок демонтажа нагнетательных линий агрегата при проведении глушения скважин
- Знает приемы оказания первой помощи при несчастных случаях
- Знает план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий
- Знает требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности
- Умеет применять знаковую сигнализацию при расстановке оборудования, специализированной техники и технологических емкостей на скважинах для последующего глушения скважин
- Умеет выполнять установку оборудования, специализированной техники на кустовой площадке с учетом обеспечения свободного подъезда к соседним скважинам для проведения глушения скважин
- Умеет вносить значения плотности жидкости глушения для скважин в вахтовый журнал в процессе глушения скважин
- Умеет выявлять механические повреждения ареометра для определения плотности жидкости глушения перед проведением глушения скважин
- Умеет выявлять неисправности заземляющих устройств агрегатов, оборудования и технологических емкостей перед проведением глушения скважин
- Умеет выявлять неисправности крепления заземляющих устройств к агрегатам, оборудованию и технологическим емкостям перед проведением глушения скважин
- Умеет собирать нагнетательные линии из труб с быстроразъемными соединениями и шарнирными коленами (уголками) перед проведением глушения скважин, разбирать нагнетательные линии после проведения глушения скважин;
- Умеет устанавливать лубрикатор для сброса сбивного лома перед проведением глушения скважин
- Умеет выявлять и устранять места утечки жидкости глушения на скважинах во время проведения глушения
- Умеет отслеживать давление в кольцевом и трубном пространстве скважин с применением манометра во время глушения скважин
- Умеет стравливать давление в нагнетательной линии агрегата после проведения глушения скважин
- Принимает участие в расстановке специализированной техники и технологических емкостей на скважинах для проведения глушения скважин
- Принимает участие в заземлении агрегатов, оборудования и технологических емкостей для проведения глушения скважин
- - Принимает участие в обвязке оборудования для проведения гидротестирования нагнетательной и выкидной линии агрегатов на скважинах перед проведением глушения скважин
- - Принимает участие в сборке нагнетательной линии от устья скважины до подъемного агрегата в соответствии с планом производства работ по проведению глушения скважин
- - Принимает участие в проверке герметичности фланцевых соединений на факельной линии для разрядки скважины методом стравливания газа из трубного и затрубного пространства до выхода жидкости после проведения глушения скважин
- Визуально осматривает контрольно-измерительных приборов и автоматики (далее - КИПиА) перед проведением глушения скважин

	<ul style="list-style-type: none"> - Определяет плотности жидкости глушения с помощью ареометра в процессе глушения скважин - - Принимает участие в демонтаже нагнетательной линии и оборудования после проведения глушения скважин 	
ДК4.2 о	<ul style="list-style-type: none"> - Знает требования к несущей способности грунта кустовой площадки для монтажа подъемного агрегата, применяемого при проведении капитального ремонта скважин - Знает требования регламентов, технических условий на размещение подъемного агрегата, оборудования капитального ремонта скважин - Знает схемы расстановки оборудования капитального ремонта скважин - Знает схемы обвязки фонтанной арматуры, схемы подземных и надземных коммуникаций для проведения капитального ремонта скважин - Знает план работ по проведению капитального ремонта скважин - Знает план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий - Знает требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности - Умеет определять границы зон размещения и монтажа оборудования, применяемого при проведении капитального ремонта скважин - Умеет осуществлять разметку для размещения оборудования капитального ремонта скважин с учетом расположения подземных и наземных коммуникаций - Умеет выявлять повреждения фонтанной арматуры и ее обвязки для проведения капитального ремонта скважин - Умеет применять предоставленные заказчиком схемы, техническую документацию, схемы землеотводов для расстановки оборудования капитального ремонта скважин - Умеет выполнять технические операции по проведению капитального ремонта скважин в порядке, установленном планом производства работ - Осматривает территории с целью определения места размещения подъемного агрегата для проведения капитального ремонта скважин - Осматривает оборудования для проведения капитального ремонта скважин - Принимает участие в приемке от заказчика схем подземных коммуникаций, технической документации на фонтанную арматуру, кустовую площадку, площадку одиночной скважины для проведения капитального ремонта скважин - Принимает участие в оформлении акта приемки от заказчика территории кустовой площадки, площадки одиночной скважины и устьевого оборудования скважины для проведения капитального ремонта скважин 	<p>Текущий контроль в форме защиты практических занятий</p> <p>Выполнение самостоятельной работы</p> <p>Тестирование по темам 2.1 2.3</p> <p>Оценивание экзаменационных заданий по МДК, ПМ</p> <p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики.</p>
ДК4.3	<ul style="list-style-type: none"> - Знает порядок соединения и разъединения заземляющих проводников, применяемых при проведении капитального ремонта скважин - Знает схему монтажа противовыбросового оборудования, применяемого при проведении капитального ремонта скважин - Знает порядок включения и выключения электрооборудования, осветительной аппаратуры, применяемых при проведении капитального ремонта скважин - Знает назначение и конструкцию оборудования, применяемого при проведении капитального ремонта скважин 	<p>Текущий контроль в форме защиты практических занятий</p> <p>Выполнение самостоятельной работы</p> <p>Тестирование по темам 2.4 2.5</p> <p>Оценивание экзаменационных заданий по МДК, ПМ</p> <p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Знает требования инструкций по монтажу и эксплуатации машинных, гидравлических ключей, спайдеров, клиновых захватов, применяемых при проведении капитального ремонта скважин - Знает требования инструкций по эксплуатации элеваторов, штропов, промывочных вертлюгов, применяемых при проведении капитального ремонта скважин - Знает требования инструкций по эксплуатации талевого каната, применяемого при проведении капитального ремонта скважин - Знает порядок и нормы отбраковки элеваторов, штропов, талевого каната, промывочных вертлюгов, применяемых при проведении капитального ремонта скважин - Знает физико-химические свойства жидкости глушения, применяемой при проведении капитального ремонта скважин - Знает инструкции по монтажу, эксплуатации ИВЭ, применяемого при проведении капитального ремонта скважин - Знает порядок проверки исправности талевой и вспомогательной лебедки, тормозной системы, звуковой сигнализации, крепления оттяжек, применяемых при проведении капитального ремонта скважин - Знает порядок крепления ходового и неподвижного концов талевого каната, применяемого при проведении капитального ремонта скважин - Знает порядок шаблонировки насосно-компрессорных и бурильных труб, применяемых при проведении капитального ремонта скважин - Знает требования к резьбовым соединениям труб нефтяного сортамента, применяемых при проведении капитального ремонта скважин - Знает план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий - Знает требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности - Умеет ознакомляться с записями предыдущей смены в вахтовом журнале для последующего проведения капитального ремонта скважин - Умеет применять технологическую документацию по ремонту скважины и техническую документацию на оборудование капитального ремонта скважин - Умеет выявлять дефекты инструментов, СИЗ и средств коллективной защиты, средств пожаротушения, блокировок, ограждений, звуковой сигнализации, применяемых при проведении капитального ремонта скважин - Умеет выявлять механические повреждения лестниц, площадок, переходов, стеллажей, применяемых при проведении капитального ремонта скважин - Умеет включать и выключать осветительную аппаратуру, оборудованную штепсельными разъемами, автоматическими выключателями в распределительном щите, для проверки освещения рабочих зон, в которых проводится капитальный ремонт скважин - Умеет выявлять механические повреждения заземляющих устройств и надежность их крепления к оборудованию, используемому при проведении капитального ремонта скважин - Умеет выявлять механические повреждения КИПиА, применяемых при проведении капитального ремонта скважин - Умеет выявлять дефекты устьевого и противовыбросового 	<p>практики.</p>
---	------------------

	<p>оборудования, применяемого при проведении капитального ремонта скважин</p> <ul style="list-style-type: none"> - Умеет применять КИПиА для определения объема и плотности жидкости глушения, необходимой для проведения капитального ремонта скважин - Умеет выявлять дефекты машинных, гидравлических ключей, слайдеров, клиновых захватов, применяемых при проведении капитального ремонта скважин - Умеет выявлять дефекты элеваторов, штропов, промывочных вертлюгов, применяемых при проведении капитального ремонта скважин - Умеет выявлять дефекты и механические повреждения талевого каната, фундаментов, якорей, оттяжек мачты подъемного агрегата, применяемых при проведении капитального ремонта скважин - Умеет производить спуск шаблона в скважины для выявления наличия прохода при проведении капитального ремонта скважин - Умеет визуально определять степень износа резьбы элементов технологического оборудования, применяемого при проведении капитального ремонта скважин - Умеет измерять длину элементов компоновки низа бурильной колонны и спускаемых в скважины насосно-компрессорных и бурильных труб - Принимает участие в приеме, передаче вахты при проведении капитального ремонта скважин - Умеет проводить ознакомление с технологической документацией по ремонту скважины и технической документацией на оборудование, применяемое для проведения капитального ремонта скважин - Принимает участие в проверке целостности и комплектности инструментов, СИЗ и средств коллективной защиты, средств пожаротушения, блокировок, ограждений, звуковой сигнализации, применяемых при проведении капитального ремонта скважин - Проверяет целостности лестниц, площадок, переходов, стеллажей, применяемых при проведении капитального ремонта скважин - Проверяет исправности освещения рабочих зон, в которых проводится капитальный ремонт скважин - Визуально осматривает заземляющие устройства, применяемых при проведении капитального ремонта скважин - Проводит визуальный осмотр КИПиА, применяемых при проведении капитального ремонта скважин - Проводит визуальный осмотр устьевого и противовыбросового оборудования, применяемого при проведении капитального ремонта скважин - Проверяет наличие запаса жидкости глушения со значением плотности, указанным в плане производства работ по проведению капитального ремонта скважин - Проводит визуальный осмотр машинных, гидравлических ключей, слайдеров, клиновых захватов, применяемых при проведении капитального ремонта скважин - Проводит визуальный осмотр элеваторов, штропов, промывочных вертлюгов, применяемых при проведении капитального ремонта скважин - Проводит визуальный осмотр целостности талевого каната, фундаментов, якорей, оттяжек мачты подъемного агрегата, применяемых при проведении капитального ремонта скважин - Проводит шаблонировку труб, применяемых при 	
--	--	--

	<p>проведении капитального ремонта скважин</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проверяет целостности муфтовых и ниппельных резьб при сборке компоновки низа бурильной колонны, применяемой при проведении капитального ремонта скважин - Определяет длины элементов компоновки низа бурильной колонны и спускаемых в скважины насосно-компрессорных и бурильных труб - Проверяет наличие паспортов на элементы технологической оснастки, применяемой при проведении капитального ремонта скважин 	
ДК4.4	<ul style="list-style-type: none"> - Знает схемы расстановки оборудования, специализированной техники, применяемых при капитальном ремонте скважин на кустовой площадке - Знает схемы подземных коммуникаций и маршрутов движения специализированной техники внутри обвалования кустовой площадки, скважины при капитальном ремонте скважин на кустовой площадке - Знает схемы монтажа подъемного агрегата, применяемого при капитальном ремонте скважин на кустовой площадке - Знает конструкции и принципа работы подъемного агрегата, применяемого при капитальном ремонте скважин - Знает требования к эксплуатации рабочей площадки, приемных мостков, стеллажей для укладки труб при капитальном ремонте скважин - Знает типов мачт для проведения капитального ремонта скважин, их назначение и конструктивные особенности - Знает требования к эксплуатации талевой системы и механизмов, применяемых при капитальном ремонте скважин - Знает критерии браковки стальных канатов, текстильных и цепных стропов, применяемых при капитальном ремонте скважин - Знает требования инструкции по эксплуатации ИВЭ, применяемого при капитальном ремонте скважин - Знает требования инструкции по монтажу и эксплуатации вспомогательного оборудования, применяемого при капитальном ремонте скважин - Знает план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий - Знает требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности - Применяет знаковую сигнализацию при передвижении агрегатов и транспортировке оборудования внутри кустовой площадки в процессе проведения капитального ремонта скважин - Умеет соединять гибким проводником оборудование с заземленным основанием для проведения капитального ремонта скважин - Умеет применять ручной инструмент при установке навесного оборудования, подвесных роликов, пневмоспайдера, гидравлических ключей, ИВЭ, КИПиА для проведения капитального ремонта скважин - Умеет выявлять повреждения фундамента и площадки для установки подъемного агрегата перед проведением капитального ремонта скважин - Умеет выявлять дефекты талевой системы, гидравлической системы подъема мачты и верхней секции, троса подъема верхней секции мачты для проведения капитального ремонта скважин - Умеет производить крепление ИВЭ с гидротрансформатором соединительным трубопроводом для проведения капитального ремонта скважин 	<p>Текущий контроль в форме защиты практических занятий</p> <p>Выполнение самостоятельной работы</p> <p>Тестирование по темам 2.6 2.8</p> <p>Оценивание экзаменационных заданий по МДК, ПМ</p> <p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Умеет выявлять неисправности тормозной системы лебедки, пульта управления бурильщика, звуковой сигнализации, блокировок оборудования, применяемых для проведения капитального ремонта скважин - Умеет осуществлять подвеску машинных, гидравлических ключей и подвесных роликов, применяемых для проведения капитального ремонта скважин - Умеет применять схемы размещения оборудования на кустовой площадке для проведения капитального ремонта скважин - Умеет чертить схемы размещения оборудования для проведения капитального ремонта скважин на кустовой площадке после его расстановки - Устанавливает рабочую площадку, приемный мост, дополнительные стеллажи, лестницы, сходней переходов, перил, площадок для проведения капитального ремонта скважин - Принимает участие в монтаже заземляющих устройств и проводников оборудования для проведения капитального ремонта скважин - Устанавливает навесное оборудование, подвесных роликов, пневмоспайдера, гидравлических ключей, ИВЭ и КИПиА для проведения капитального ремонта скважин - Проверяет работоспособности тормозной системы лебедки, звуковой сигнализации, противозатаскивателя талевого блока под кронблок (далее - ПЗ), блокировок оборудования, применяемого при проведении капитального ремонта скважин - Размещает оборудование на кустовой площадке в соответствии с типовой схемой проведения капитального ремонта скважин - Составляет фактической схемы размещения оборудования для проведения капитального ремонта скважин на кустовой площадке 	
ДК4.5	<ul style="list-style-type: none"> - Знает схемы строповки грузов при проведении капитального ремонта скважин - Знает требования инструкций по производству погрузочно-разгрузочных работ при проведении капитального ремонта скважин - Знает порядок производства погрузочно-разгрузочных работ в соответствии с инструктивно-технологическими картами при проведении капитального ремонта скважин - Знает технические характеристики грузоподъемных машин, применяемых при проведении капитального ремонта скважин - Знает типы, назначение и конструктивные особенности подъемных механизмов, применяемых при проведении капитального ремонта скважин - Знает устройства, правил эксплуатации и технических характеристик оборудования, механизмов, инструментов, применяемых при проведении капитального ремонта скважин - Знает перечень работ повышенной опасности, выполняемых по наряду-допуску при проведении капитального ремонта скважин - Знает план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий - Знает требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности - Умеет выявлять дефекты СИЗ, применяемых в ходе погрузочно-разгрузочных работ при проведении капитального ремонта скважин 	<p>Текущий контроль в форме защиты практических занятий</p> <p>Выполнение самостоятельной работы</p> <p>Тестирование по темам 2.6 2.8</p> <p>Оценивание экзаменационных заданий по МДК, ПМ</p> <p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Умеет выявлять дефекты съемных грузозахватных приспособлений, применяемых в ходе погрузочно-разгрузочных работ при проведении капитального ремонта скважин - Умеет производить отбраковку съемных грузозахватных приспособлений, применяемых при проведении капитального ремонта скважин - Умеет применять схемы расстановки и монтажа приемных мостков, стеллажей для укладки труб при проведении капитального ремонта скважин - Умеет определять места размещения грузоподъемных машин на кустовой площадке для проведения капитального ремонта скважин - Умеет устанавливать поперечные вертикальные упоры на площадки хранения труб, применяемых для проведения капитального ремонта скважин - Умеет выявлять дефекты в креплениях труб перед разгрузкой для проведения капитального ремонта скважин - Умеет применять правила укладки труб для исключения ударов труб о металлические части транспортных средств или друг о друга при погрузке приемных мостков, стеллажей для укладки труб после проведения капитального ремонта скважин - Умеет применять знаковую сигнализацию при перемещении грузов в процессе капитального ремонта скважин - Умеет применять инструмент для закрепления грузов в соответствии с инструкциями, схемами строповки и технологическими картами производства погрузочно-разгрузочных работ после проведения капитального ремонта скважин - Умеет применять ручной и механизированный инструмент и технические устройства при проведении погрузочно-разгрузочных работ после проведения капитального ремонта скважин - Проверяет комплектности и целостности СИЗ, применяемых в ходе погрузочно-разгрузочных работ при проведении капитального ремонта скважин - Проверяет комплектности и целостности съемных грузозахватных приспособлений, применяемых в ходе погрузочно-разгрузочных работ при проведении капитального ремонта скважин Установка приемных мостков, стеллажей для укладки труб при проведении капитального ремонта скважин - Перемещает оборудование на стеллажи приемного моста с помощью подъемных механизмов для проведения капитального ремонта скважин - Укладывает подкладок с упорами для предотвращения раскатывания труб на площадках хранения при проведении капитального ремонта скважин - Визуально осматривает целостности крепления труб перед разгрузкой для проведения капитального ремонта скважин - Перемещает трубы с помощью подъемных механизмов в штабель на стеллажи приемного моста для проведения капитального ремонта скважин - Перемещает оборудования на транспортное средство после проведения капитального ремонта скважин -Принимает участие в строповке насосно-компрессорных, бурильных труб перед погрузкой на трубовоз после проведения капитального ремонта скважин 	
ОК 01.	Определение задачи и/или проблемы в профессиональном и/или социальном контексте. Анализ задачи и/или	Экспертная оценка по результатам наблюдения за

	проблемы. Эффективность поиска информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы. Составление плана действия. Определение необходимых ресурсов. Оценка результатов и последствий своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ (выполнения практических работ, самостоятельной работы) в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики.
ОК 02.	Определение задач для поиска информации; определение необходимых источников информации; планирование процесса поиска; структурирование получаемой информации; выделение наиболее значимого в перечне информации; оценка практической значимости результатов поиска; оформление результатов поиска, применение средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ (выполнения практических работ, самостоятельной работы) в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики.
ОК 04.	Организация работы коллектива и команды; взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ (выполнения практических работ, самостоятельной работы) в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики.
ОК 07.	Соблюдение норм экологической безопасности; определение направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии Бурильщик эксплуатационных и разведочных скважин; осуществление работы с соблюдением принципов бережливого производства; организация профессиональной деятельности с учетом знаний об изменении климатических условий региона	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ (выполнения практических работ, самостоятельной работы) в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики.