МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Красноярский монтажный колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПОДГОТОВКЕ СКВАЖИН К КАПИТАЛЬНОМУ И ТЕКУЩЕМУ (ПОДЗЕМНОМУ) РЕМОНТАМ И ПРИЕМУ ИХ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ПОСЛЕ РЕМОНТА

для профессии

21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин

Форма обучения: очная

Год набора – 2024

Красноярск 2025

СОГЛАСОВАНО	СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по учебно-производственной работе	Зам. директора по учебной работе
_____ А.О. Растащенов	_____ С.Н. Коновалова

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) 21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 07.07.2022 г. № 534 и примерной образовательной программы.

Разработчик рабочей программы профессионального модуля:

_____Вернер С.С., преподаватель КГБПОУ «Красноярский монтажный колледж»

Рабочая программа рассмотрена на заседании предметной (цикловой) комиссии (ПЦК) специальностей «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» и «Оператор нефтяных и газовых скважин»

«_____» _____20___г. Протокол № _____

Председатель ПЦК _____ А.В. Пашихина

СОГЛАСОВАНО:

_____ _____
(занимаемая должность) (место работы)

_____ _____
(подпись) (имя, отчество, фамилия работодателя)

«____» _____20__г.

МП

Заместитель директора по персоналу ООО «РН-Сервис»
(занимаемая должность) (место работы)

_____ Роман Анатольевич Лебедев
(подпись) (имя, отчество, фамилия работодателя)

«____» _____20__г.

МП

Содержание

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля 3
2. Структура и содержание профессионального модуля 7
3. Условия реализации рабочей программы профессионального модуля 15
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 17

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.03 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПОДГОТОВКЕ СКВАЖИН К КАПИТАЛЬНОМУ И ТЕКУЩЕМУ (ПОДЗЕМНОМУ) РЕМОНТАМ И ПРИЕМУ ИХ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ПОСЛЕ РЕМОНТА»

1.1 Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС СПО с учетом примерной основной образовательной программой по профессии 21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин

1.2 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся осваивает основной вид деятельности: выполнение работ по подготовке скважин к капитальному и текущему (подземному) ремонтам и приему их в эксплуатацию после ремонта и соответствующие ему общие, профессиональные компетенции:

1.2.1 Перечень общих компетенций (ОК)

Код	Наименование общих компетенций
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.2.2 Перечень профессиональных компетенций (ПК)

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 3.1.	Обустраивать площадки проведения ремонта скважин.
ПК 3.2.	Принимать скважины после проведения ремонта.
ПК 3.3.	Выполнять отдельные операции при подготовке к ремонту скважин.
ПК 3.4.	Проводить наладку и пуск скважины в эксплуатацию после ремонта.

1.2.3. Перечень дополнительных профессиональных компетенций

Код	Наименование профессиональных компетенций
ДПК 1	Проводить противофонтанную профилактику безопасности
ДПК 2	Проводить мероприятия по профилактике ГНВП.
ДПК 3	Проводить консервацию и ликвидацию скважин

1.2.4 В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Критерий обучения	Результат обучения
Иметь практический опыт	-устранения неисправностей нефтепромыслового оборудования, насосно-компрессорного оборудования (далее - НКО), трубопроводов, трубопроводной арматуры (далее – ТПА); -проверки герметичности фланцевых, резьбовых, сварных соединений, сальниковых уплотнений штоков и приводов ТПА; -проверки состояния предохранительных, дыхательных, огнепреградительных клапанов на сосудах, работающих под

	избыточным давлением, емкостях, резервуарах, НКО; -осмотра состояния опор и крепления оборудования и технологических трубопроводов на отсутствие повреждений; -очистки поверхностей и восстановлении защитного покрытия деталей оборудования -очистки оборудования, трубопроводов, работающих под избыточным давлением, с использованием парогенераторных установок и компрессоров; -обхода по установленным маршрутам и визуального осмотра оборудования, ТПА, сооружений и оборудования площадок расходных емкостей ингибитора гидратообразования и абсорбентов на отсутствие механических повреждений; -осмотра наружной поверхности оборудования, аппаратов, работающих под избыточным давлением, насосов, трубопроводов, ТПА на предмет отсутствия утечек углеводородного сырья и технологических жидкостей; -выявления отклонений в работе технологического оборудования; -контроля параметров работы оборудования установок подготовки углеводородного сырья, в том числе по показаниям средств централизованного контроля; -проверки работоспособности систем контроля, сигнализации, управления, противоаварийной автоматической защиты; -освобождения оборудования и аппаратов установок от углеводородного сырья, технологических жидкостей, продуктов и полупродуктов; -отключения оборудования и аппаратов установок подготовки углеводородного сырья с помощью трубопроводной арматуры от технологических трубопроводов; -наружного и внутреннего осмотра аппаратов установок подготовки углеводородного сырья на наличие дефектов; -подготовки к опрессовке и испытаниям технологического оборудования (установки) после ремонта; -разборки простых и средней сложности узлов и механизмов машин и аппаратов, НКО, трубопроводов и ТПА оборудования по добыче углеводородного сырья; -очистки, промывки, протирки деталей, узлов, механизмов и корпусов после разборки простых и средней сложности узлов и механизмов машин и аппаратов, НКО, трубопроводов и ТПА; -замены дефектных деталей (манжетных и сальниковых уплотнений, прокладок, подшипников, втулок, валов, шпилек, гаек);
Уметь	-читать техническую документацию общего и специализированного назначения; -выявлять и устранять неисправности нефтепромыслового оборудования, трубопроводов и ТПА; -выполнять монтаж и демонтаж оборудования и механизмов; -производить разборку, ремонт и сборку отдельных узлов и механизмов простого нефтепромыслового оборудования; -применять ручной и механизированный слесарный инструмент, электро- и пневмоинструмент, приспособления при выполнении монтажных и демонтажных работ; -производить замену фильтров и фильтрующих элементов масляных, воздушных, газовых систем оборудования по добыче

	углеводородного сырья; -пользоваться парогенераторными установками и компрессорами для очистки оборудования; определять механические повреждения оборудования, трубопроводной арматуры, систем вентиляции; -определять работоспособность систем контроля, сигнализации, управления, противоаварийной автоматической защиты; -выявлять отклонения от нормального режима работы оборудования; -устранять неисправности в работе нефтепромыслового оборудования; -выполнять отключения (переключения) обслуживаемого оборудования в связи с пуском и остановкой отделения, блока, установки; -применять в работе оборудование и приспособления по удалению остатков сырья, полупродуктов, продуктов из аппаратов, трубопроводов установок подготовки углеводородного сырья; -определять визуально наличие дефектов в аппаратах установок подготовки углеводородного сырья; -выполнять подготовку оборудования, аппаратов, ТПА установок подготовки углеводородного сырья к ремонту; -производить разборку и сборку простых и средней сложности узлов и механизмов машин и аппаратов, НКО, трубопроводов и ТПА; -выполнять подготовку узлов и механизмов машин и аппаратов, НКО, трубопроводов и трубопроводной арматуры к сборке; -применять ручной слесарный инструмент, электро- и пневмоинструмент, приспособления для сборки и разборки простых узлов и механизмов машин и аппаратов, НКО, трубопроводов и ТПА;
Знать	-основы материаловедения; -устройство, назначение и принцип действия насосно-компрессорного оборудования (далее – НКО), трубопроводов и ТПА оборудования по добыче углеводородного сырья; -характерные неисправности НКО, трубопроводов и ТПА оборудования по добыче углеводородного сырья; -назначение, устройство и принцип работы обслуживаемых КИПиА; -структура меню контроллеров различных станций управления электрооборудованием; -последовательность и содержание операций при выполнении технического обслуживания НКО, трубопроводов и ТПА оборудования по добыче углеводородного сырья; -признаки, характеризующие состояние обслуживаемого оборудования (горячий резерв, резерв, техническое обслуживание, ремонт, консервация); -устройство, назначение и принцип работы технологического оборудования установок подготовки углеводородного сырья; -технологические схемы установок подготовки углеводородного сырья к транспорту и общецеховых систем; -правила выполнения и последовательность операций при выполнении монтажа и демонтажа оборудования для добычи углеводородного сырья; -порядок отключения, переключения, остановки оборудования для добычи углеводородного сырья; -назначение, устройство и правила эксплуатации КИПиА и

	инструментов; -правила пользования сертифицированным слесарно-монтажным инструментом; -нормальные параметры и допустимые отклонения в работе оборудования добычи углеводородного сырья; -порядок отключения (переключения) обслуживаемого оборудования; -причины возникновения и способы устранения отказов в работе оборудования; -виды ремонтов и последовательность работ по выводу основного и вспомогательного оборудования в ремонт и приему его из ремонта; -назначение, устройство, принципы работы и правила эксплуатации оборудования для добычи углеводородного сырья, установок, механизмов и коммуникаций; -характерные неисправности узлов и механизмов машин и аппаратов, НКО, трубопроводов и ТПА оборудования по добыче углеводородного сырья; -виды дефектов оборудования для добычи углеводородного сырья и трубопроводов при проведении гидравлических испытаний; -методики определения неисправностей в работе ГНО по динамограмме; -правила применения смазок, масел, моющих составов -порядок применения парогенераторных установок и компрессоров; -порядок и правила очистки лифта НКТ в скважине от АСПО механическими, физическими, тепловыми и химическими методами; -назначение, устройство и особенности применения специализированной техники, используемой для обслуживания оборудования для добычи углеводородного сырья; -правила проведения работ повышенной опасности (газоопасных, огневых, работ в охранной зоне); - требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.

1.3 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля:
Всего часов – **629** ,
в том числе практическая подготовка - **92** **час**.
Из них на освоение **МДК – 185 час**, в том числе:
самостоятельная работа обучающегося – **2** **час**;
Практика: производственная – **432 часа**
Промежуточная аттестация, в том числе экзамен по модулю– **12** **час**

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля ПМ.03 Выполнение работ по подготовке скважин к капитальному и текущему (подземному) ремонтам и приему их в эксплуатацию после ремонта

Коды компетенций: профессиональных, общих и дополнительных профессиональных	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов *(макс. учебная нагрузка и практики)*	в т.ч. в форме практической подготовки, часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) (МДК)				Практика		Промежуточная аттестация
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося	Учебная, часов	Производственная, часов	
				Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая проект (работа), часов				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК3.1-ПК3.4 ОК 05, ОК 07, ОК 09, ДПК 1 – ДПК 3	МДК.03.01. Выполнение работ по подготовке скважин к капитальному и текущему (подземному) ремонтам и приему их в эксплуатацию после ремонта	185	92	183	92		2			12
	Производственная практика	432	432						432	
	Экзамен по модулю	12								12
	Всего:	629	524	183	92		2		432	12

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа		Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч
1	2		3
МДК.03.01. Выполнение работ по подготовке скважин к капитальному и текущему (подземному) ремонтам и приему их в эксплуатацию после ремонта			
3 курс 5 семестр			**65/40**
Раздел 1. Технология производства подземных ремонтов и освоения скважин			**44/24**
Тема 1.1. Виды ремонтов. Подготовка скважин к ремонту	**Содержание (в форме практической подготовки)**		**26/10**
	1.	Основания для производства ремонтов скважин. Виды ремонтов, их цели и задачи. РД 153-39-023-97 «Правила ведения ремонтных работ на скважинах».	2
	2.	Состав работ по подготовке скважин к ремонту. Передислокация оборудования и ремонтной бригады.	2
	3.	Подготовка устья скважины.	2
	4.	Монтаж и демонтаж мачт агрегатов.	2
	5.	Проведения процесса глушения.	2
	6	Монтаж подъёмного агрегата. Установка подъёмного агрегата	2
	7	Оборудование и инструмент для ремонта скважин.	2
	8	Освоение скважин после ремонта.	2
	9	**Практическое занятие №1** Выполнение расчётов глушения из условия создания противодавления на пласт.	2
	10	**Практическое занятие №1**Выполнение расчётов глушения из условия создания противодавления на пласт.	2
	11	**Практическое занятие №2** Глушение скважины при КРС. Расчёт параметров глушения скважины	2
	12	**Практическое занятие №2** Глушение скважины при КРС. Расчёт параметров глушения скважины	2
	13	**Практическое занятие №2** Глушение скважины при КРС. Расчёт параметров глушения скважины	2
Тема 1.2. Капитальный ремонт скважин. Типы аварий и способы их	**Содержание (в форме практической подготовки)**		**18/14**
	14	КРС. Восстановление работоспособности обсадных колонн, цементного кольца, призабойной зоны. Типы аварий и способы их ликвидации.	2

ликвидации	15	Конструкция, технические характеристики, условные обозначения основных элементов талевой системы.	2
	16	**Практическое занятие №3** Оснастка, виды оснастки. Правила эксплуатации талевой системы.	2
	17	**Практическое занятие №4** Расчёт подъёмных агрегатов.	2
	18	**Практическое занятие №5** Подготовительные работы к монтажу противовыбросового оборудования (ПВО).	2
	19	**Практическое занятие №6** Составление схемы обвязки устья скважины. Монтаж ПВО.	2
	20	**Практическое занятие №7** Управление скважиной при ГНВП. Установка противовыбросового оборудования. Мероприятия по предупреждению ГНВП.	2
	21	**Практическое занятие №8** Эксплуатация ПВО.	2
	22	**Практическое занятие №9** Определить вес на крюке и нагрузку на мачту.	2
Раздел 2. Технологические операции по промывке, кислотным обработкам.			**35/24**
Тема 2.1. Работы по закачке химических реагентов	**Содержание (в форме практической подготовки)**		**21/16**
	23	Закачка растворов кислот: подготовительные работы.	2
	24	Приготовление растворов кислот.	2
	25	**Практическое занятие №10** Проведение работ по закачке кислоты.	2
	26	**Практическое занятие №11** Расчёт количества химических реагентов закачиваемых в скважину: подготовительные работы. Приготовление химических композиций.	2
	27	**Практическое занятие №11** Расчёт количества химических реагентов закачиваемых в скважину: подготовительные работы. Приготовление химических композиций.	2
	28	**Практическое занятие №12.** Соляно-кислотная обработка скважин. Контроль и распознавание аварийных ситуаций. Фатальные аварийные ситуации.	2
	29	**Практическое занятие №12** Соляно-кислотная обработка скважин. Контроль и распознавание аварийных ситуаций. Фатальные аварийные ситуации.	2
	30	**Практическое занятие №12** Соляно-кислотная обработка скважин. Контроль и распознавание аварийных ситуаций. Фатальные аварийные ситуации.	2
	31	**Практическое занятие №12** Соляно-кислотная обработка скважин. Контроль и распознавание аварийных ситуаций. Фатальные аварийные ситуации.	2
	32	**Практическое занятие №12** Соляно-кислотная обработка скважин. Контроль и распознавание аварийных ситуаций. Фатальные аварийные ситуации.	2
	33	Оборудование для соляно – кислотной обработки. Агрегаты.	1
3 курс 6 семестр			**120/52**
Тема 2.2 Промывочное оборудование. Виды промывок	**Содержание (в форме практической подготовки)**		**14/8**
	34	Основные характеристики агрегата ЦА – 320.	2
	35	Прямая промывка.	2

	36	Обратная промывка.	2
	37	**Практическое занятие №13** Расчет прямой промывки. Расчёт обратной промывки.	2
	38	**Практическое занятие №14** Расчет прямой промывки. Расчёт обратной промывки.	2
	39	**Практическое занятие №15** Прямая. Обратная промывка. Контроль и распознавание аварийных ситуаций. Фатальные аварийные ситуации.	2
	40	**Практическое занятие №15** Прямая. Обратная промывка. Контроль и распознавание аварийных ситуаций. Фатальные аварийные ситуации.	2
Раздел 3. Технология проведения текущего и капитального ремонта скважин			**26/12**
Тема 3.1. Текущий ремонт скважин	**Содержание (в форме практической подготовки)**		**10/2**
	41	Состав работ при текущем ремонте скважин. Подготовка скважин к ремонту. Блок-схема выполнения работ при текущем ремонте скважин. Документация, оформляемая при ремонте скважин. План-заказ на текущий ремонт скважины.	2
	42	**Практическое занятие №16** Свабирование скважины. Контроль и распознавание аварийных ситуаций. Фатальные аварийные ситуации	2
	43	Перевод скважины на другой способ эксплуатации	2
	44	Оснащение скважин скважинным оборудованием при вводе в эксплуатацию (из бурения, освоения, бездействия, консервации).	2
	45	Оптимизация режима эксплуатации.	2
Тема 3.2. Капитальный ремонт скважины	**Содержание (в форме практической подготовки)**		**16/10**
	46	Классификатор видов капитальных ремонтов. Принципиальная блок-схема последовательности выполнения работ при капитальном ремонте скважин.	2
	47	Документация, оформляемая при ремонте скважин. План-заказ на капитальный ремонт скважин. Основные геолого-технические данные по скважине. Формирование цели ремонта. Составление плана работ. Подготовка скважины к ремонту.	2
	48	Ремонтно-изоляционные работы. Виды РИР по назначению. Каналы перетоков посторонних вод в скважину. Отключение отдельных обводненных интервалов пласта. Отключение отдельных пластов. Исправление не герметичности цементного кольца. Наращивание цементного кольца за эксплуатационной, промежуточной колоннами, кондуктором.	2
	49	**Практическое занятие №17** Составление комплекса работ, связанных с бурением ЗБС.	2
	50	**Практическое занятие №18** Перевод скважины на использование по другому назначению. Консервация и расконсервация скважин. Ликвидация скважин.	2
	51	**Практическое занятие №19** Бурение. Контроль и распознавание аварийных ситуаций.	2
	52	**Практическое занятие №19** Бурение. Контроль и распознавание аварийных ситуаций.	2
	53	**Практическое занятие №19** Бурение. Контроль и распознавание аварийных ситуаций.	2
Раздел 4. Контроль качества ремонтных работ. Исследование скважин. Гидравлический разрыв пласта.			**30/20**
Тема 4.1 Контроль качества	**Содержание (в форме практической подготовки)**		**30/20**

ремонтных работ	54	Контроль качества ремонтных работ. Исследование скважин до, во время и после ремонта. Гидродинамические исследования. Гидроиспытание колонны. Геофизические исследования в интервале объекта разработки, при контроле технического состояния добывающих и нагнетательных скважин. Признаки успешного проведения ремонтных работ в интервале объекта разработки, при исправлении на герметичности эксплуатационной колонны, при выполнении РИР.	2
	55	Пакерная компоновка для изоляции верхнего водопритока в добывающих скважинах. Пакернаякомпановка для изоляции верхнего водопритока в добывающих скважинах с отводом газа из-под пакерного пространства.	2
	56	**Практическое занятие №20** Исследование скважин. Контроль и распознавание аварийных ситуаций. Фатальные аварийные ситуации.	2
	57	**Практическое занятие №20** Исследование скважин. Контроль и распознавание аварийных ситуаций. Фатальные аварийные ситуации.	2
	58	**Практическое занятие №20** Исследование скважин. Контроль и распознавание аварийных ситуаций. Фатальные аварийные ситуации.	2
	59	**Практическое занятие №20** Исследование скважин. Контроль и распознавание аварийных ситуаций. Фатальные аварийные ситуации.	2
	60	Колтюбинговые установки типа КПРС. Конструкция. Назначение. Состав оборудования установок. Скважинное оборудование и инструмент для работы с колтюбинговыми установками. Преимущества, особенности применения гибких НКТ по сравнению с традиционными методами ремонта скважин. Недостаток гибких НКТ.	2
	61	Виды колтюбинговых технологий при ремонте нагнетательных, добывающих скважин, при выполнении аварийных работ. Обработка призабойной зоны различными реагентами в горизонтальных скважинах. Ликвидация гидратно-парафиновых пробок. Выполнение аварийных работ, фрезерование в НКТ, отрезание прихваченных НКТ.	2
	62	Гидравлический разрыв пласта (ГРП). Способы приготовления рабочих жидкостей для ГРП. Подготовка скважины к ГРП.	2
	63	**Практическое занятие №21** Тренажер «АМТ411». Цементирование. Расчет объемов при цементировании скважины. Контроль и распознавание аварийных ситуаций. Фатальные аварийные ситуации.	2
	64	**Практическое занятие №21** Тренажер «АМТ411». Цементирование. Расчет объемов при цементировании скважины. Контроль и распознавание аварийных ситуаций. Фатальные аварийные ситуации.	2
	65	**Практическое занятие №21** Тренажер «АМТ411». Цементирование. Расчет объемов при цементировании скважины. Контроль и распознавание аварийных ситуаций. Фатальные аварийные ситуации.	2
	66	**Практическое занятие №22** Тренажер «АМТ411». Гидроразрыв пласта при КРС. Имитация	2

		гидроразрыва пласта. Контроль и распознавание аварийных ситуаций.	
	67	**Практическое занятие №22** Тренажер «АМТ411». Гидроразрыв пласта при КРС. Имитация гидроразрыва пласта. Контроль и распознавание аварийных ситуаций.	2
	68	**Практическое занятие №22** Тренажер «АМТ411». Гидроразрыв пласта при КРС. Имитация гидроразрыва пласта. Контроль и распознавание аварийных ситуаций.	2
Раздел 5. Промышленная и экологическая безопасность при проведении ремонта скважин.			**50/12**
Тема5.1. Общие требования к промышленной и экологической безопасности.	**Содержание (в форме практической подготовки)**		**6/2**
	69	Промышленная безопасность при проведении подземного ремонта скважин.	2
	70	Экологическая безопасность при проведении подземного ремонта скважин.	2
	71	**Практическое занятие №24** Расчёт загрязнения подземных, сточных вод на нефтяном месторождении.	2
Тема 5.2. Предупреждение газонефтеводопроявлений при подземном ремонте скважин	**Содержание (в форме практической подготовки)**		**12/10**
	72	Основные причины и разновидности флюидопроявлений. Классификация тяжести осложнений на категории: проявление, выброс, фонтан, грифон. Отрицательные последствия их с точки зрения ущерба для персонала бригады КРС и населения, окружающей природной среды, техносферы.	2
	73	**Практические занятия№25** Ликвидация ГНВП	2
	74	**Практические занятия№26** Действия вахты по сигналу «ВЫБРОС» при СПО с инструментом, состоящим из нескольких типоразмеров труб.	2
	75	**Практические занятия№27** Действия вахты по сигналу «ВЫБРОС» при геофизических работах.	2
	76	**Практические занятия№28** Действия вахты по сигналу «ВЫБРОС» при СПО ЭЦН.	2
	77	**Практические занятия№29** Действия вахты по сигналу «Выброс» при подъеме инструмента с установленным на устье скважины плашечным превентором.	2
Тема 5.3. Требования безопасности при проведении работ на скважине	**Содержание (в форме практической подготовки)**		**32/0**
	78	Требование безопасности при закачке химических реагентов и воздействия на призабойную зону пласта.	2
	79	Требования безопасности при эксплуатации ремонтных агрегатов.	2
	80	Требования безопасности при ремонте цепи привода буровой лебедки	2
	81	Канаты, требования безопасности при рубке канатов.	2
	82	Требования безопасности при подъеме и спуске бурильного инструмента.	2
	83	Требования безопасности при смене долота.	2
	84	Правила пользования спец. одеждой и индивидуальными средствами защиты.	2
	85	Предохранительный пояс верхового и правила его надевания	2
	86	Требования к безопасному ведению ремонтных работ на буровой	2
	87	Требования безопасности при эксплуатации и ремонте буровых насосов.	2

	88	Приспособления и съёмники для ремонта насоса.	2
	89	Канатная оснастка, методы ее подбора.	2
	90	Циркуляционная система	2
	91	Состав и основные требования к монтажу противовыбросового оборудования	2
	92	Устройство и принцип действия плашечного превентора	2
	93	Манифольд в составе противовыбросового оборудования. **Дифференцированный зачет.**	2
Самостоятельная работа обучающихся:			***2***
Производственная практика * **Виды работ:** - Однорядного и двухрядного лифтов; запарафиненных труб; глубинных насосов; оборудования раздельной эксплуатации; газлифтных клапанов. - Измерение погружения глубинных насосов, ликвидация обрывов, отворотов штанг, ловильные работы по извлечению инструмента и проволоки. - Осуществление промывки нижнего клапана глубинного насоса и расхаживание плунжера. - Разборка и чистка газовых и песочных якорей. - Промывка, чистка скважины от песчаных пробок и глинистого раствора. - Промывка скважины горячей нефтью и другими химическими реагентами. - Ликвидация гидратных пробок в стволе скважины, очистка эксплуатационных колонн и насосно-компрессорных труб от парафина, отложений солей и смол. - Шаблонирование скважин с отбивкой забоя. - Перевод скважины с одного способа эксплуатации на другой. - Подготовка скважины к прострелочным работам и геофизическим исследованиям. - Сборка и разборка устьевого оборудования скважин при различных способах эксплуатации. - Профилактический уход за оборудованием и инструментом. - Выполнение работы по восстановлению и увеличению приемистости нагнетательных скважин. - Установка и крепление передвижных агрегатов и сооружений канатной техники. - Выполнение всех работ, связанных с установкой подъемных сооружений и проведение подсобно-вспомогательных работ(подготовка скважин к ремонту, глушение скважин и т.д.) на промыслах, где отсутствуют подготовительные бригады. - Подключение и отключение электрооборудования и осветительной аппаратуры на скважинах, оснащенных штепсельными разъемами. - Установка и извлечение приемных клапанов и отсекателей. - Закрытие и открытие клапанов циркуляционных механических. - Опрессовка подземного оборудования скважин. - Участие в погрузочно-разгрузочного оборудования скважин при различных способах эксплуатации. - Управление канатной техникой. - Приемка и сдача смены.			**432/432**

Промежуточная аттестация по производственной практике: дифференцированный зачет, 6 семестр	
Промежуточная аттестация по модулю в форме Экзамена по модулю	**12**
Всего	**629**

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Теоретическое обучение и практические работы по учебному плану выполняются в следующих аудиториях: аудитория «Разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений» (ауд.118); аудитория «Повышение нефтеотдачи пластов» (ауд. 111); «Кабинет геологии» (ауд. 113); «Кабинет охраны труда» (ауд. 225).

Для обеспечения практических занятий в ауд. 111,113,118, 225 находятся следующие комплекты оборудования:

Ауд. 118:

1. Тренажер-имитатор эксплуатации и освоения скважин АМТ-601, включающий:
   - пост устьевой арматуры фонтанной скважины (газовой и газлифт);
   - пост устьевой арматуры скважины, оборудованной УЭЦН;
   - пост устьевой арматуры скважины, оборудованной ШСНУ;
   - пост устьевой арматуры нагнетательной скважины;
   - пост АЗГУ;
   - пульт станции управления УЭЦН;
   - пульт станции управления ШСНУ;
   - пульт управления станком-качалкой ШСНУ;
   - пульт управления газлифтной и нагнетательной скважиной (ГРП, ВРП и НА);
   - пульт управления газовой скважиной;
   - пульт управления лебедкой;
   - действующий макет уровнемера;
   действующий макет пробоприемного устройства;
   - промышленный встраиваемый компьютер;
   - ЖКИ мониторы к пультам.
2. Проектор, экран для демонстрации презентационных материалов.
3. Наглядные пособия с учебными материалами для проведения практических работ «Нефтепромысловое оборудование» на CD диске.

Ауд .111:

1. Тренажер-имитатор капитального ремонта скважин АМТ 411.
2. Наглядные пособия с учебным материалом для проведения практических работ «Физика пласта» на CD диске.
3. Вискозометр вибрационный.
4. Лабораторный стенд «Гидравлические характеристики модели нефтяного пласта».
5. Термостат.
6. Комплект приборов для проведения практических работ.
7. Макет центробежного насоса ЭЦНИ.
8. Макет скважинного штангового насоса НВ2БМ.
9. Макет подземного оборудования для гидроразрыва пластов.
10. Схема обустройства нефтепромысла для добычи, замера, транспорта нефти и газа.
11. Типовая схема обвязки устья фонтанной скважины.
12. Схема обвязки скважины, оборудованной УЭЦН.
13. Схема обвязки устья нагнетательной скважины.
14. Проектор в комплекте.

Ауд. 113:

1. Тренажер имитатор проводки скважин АМТ 231.
2. Коллекция минералов.

3. Проектор в комплекте.
4. Шкала Мооса.
5. Наглядные пособия и плакаты по геологии нефтегазовых месторождений.

Ауд. 225:
1. Комплекс-тренажер «ЭЛТЭК», комплект №4.
2. Стенд по охране труда.
3. Витрины для средств индивидуальной защиты.
4. Проектор в комплекте.
5. Информационный стенд по пожарной безопасности

Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест включает:

1. пакет специализированных программных продуктов, обеспечивающих сопровождение процесса бурения;
2. компьютеры, совместимые со специализированными программными средствами;
3. комплект бланков технологической документации;
4. комплект учебно-методической документации;

Для обеспечения освоения модуля также используются стандартные пакеты программ: текстовый процессор Word, электронные таблицы Excel. Для наглядной демонстрации графиков, таблиц и других изображений применяется мультимедийный проектор и пакеты стандартных программ Access и PowerPoint. Студенты могут пользоваться сборниками ГОСТ и другими руководящими материалами

3.2 Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1 Основные печатные и электронные издания:

1. Тетельмин В.В. Нефтегазовое дело. Полный курс в двух томах: учебник/ Тетельмин В.В.-Москва: Вологда: Инфра-Инженерия, 2021.-416 с.

2. Жигульская, О. П. Технология бурения геологоразведочных скважин : учебник для спо / О. П. Жигульская, Г. И. Журавлев, А. О. Серебряков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 344 с. — ISBN 978-5-8114-6649-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/151203

3. Серебряков, А. О. Промысловые исследования месторождений нефти и газа : учебное пособие для спо / А. О. Серебряков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 232 с. — ISBN 978-5-8114-8981-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/186034

4. Николаев, А. К. Транспортные машины и оборудование шахт и рудников : учебное пособие для спо / А. К. Николаев, К. Г. Сазонов, В. В. Пшенин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 540 с. — ISBN 978-5-8114-9886-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/201611 (дата обращения: 22.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Арбузов, В. Н. Геология. Технология добычи нефти и газа. Практикум : практическое пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Арбузов, Е. В. Курганова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 67 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00819-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/491097

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных, общих компетенций и дополнительных профессиональных , формируемых в рамках модуля	**Критерии оценки**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей	*Текущий контроль:* -тестирование - наблюдение и оценка деятельности обучающихся в ходе производственной практики. - устный опрос *Промежуточная аттестация:* Дифференцированный зачёт по производственной практике Экзамен по МДК Дифференцированный зачёт по МДК Экзамен по профессиональному модулю.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	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 деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке	
ПК 3.1 Обустраивать площадки проведения ремонта скважин.	Правильная последовательность - выполнения монтажа и демонтажа оборудования и механизмов; выполнения разборки, ремонта и сборки отдельных узлов и механизмов простого нефтепромыслового оборудования	
ПК 3.2 Принимать скважины после проведения ремонта.	Умения эффективно - определять механические повреждения оборудования, трубопроводной арматуры, систем вентиляции; - определять работоспособность систем контроля, сигнализации, управления, противоаварийной автоматической защиты выявлять отклонения от	

	нормального режима работы оборудования;	
ПК 3.3 Выполнять отдельные операции при подготовке к ремонту скважин.	Умения эффективно - выполнять отключения (переключения) обслуживаемого оборудования в связи с пуском и остановкой отделения, блока, установки; - выполнять подготовку оборудования, аппаратов, ТПА установок подготовки углеводородного сырья к ремонту;	
ПК 3.4 Проводить наладку и пуск скважины в эксплуатацию после ремонта.	Умения эффективно - выполнять подготовку узлов и механизмов машин и аппаратов, НКО, трубопроводов и трубопроводной арматуры к сборке; - применять ручной слесарный инструмент, электро- и пневмоинструмент, приспособления для сборки и разборки простых узлов и механизмов машин и аппаратов, НКО, трубопроводов и ТПА	
ДПК 1 Проводить противофонтанную профилактику безопасности	Эффективно использовать в профессиональной деятельности необходимую техническую документацию. Уметь читать и выполнять чертежи	
ДПК 2 Проводить мероприятия по профилактике ГНВП.	Уметь выявлять возможные осложнения при эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования	
ДПК 3 Проводить консервацию и ликвидацию скважин	Правильно выполнять последовательность монтажа и демонтажа оборудования и механизмов;	

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Красноярский монтажный колледж»

Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации профессионального модуля

ПМ.03 Выполнение работ по подготовке скважин к капитальному и текущему (подземному) ремонтам и приему их в эксплуатацию после ремонта

для профессии

21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин

Год набора – 2024

Красноярск 2025

Общие положения

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению основного вида деятельности выполнение работ по подготовке скважин к капитальному и текущему (подземному) ремонтам и приему их в эксплуатацию после ремонта и составляющих его профессиональных компетенций, общих компетенций, дополнительных профессиональных компетенций, формирующихся в процессе освоения ОПОП в целом.

Формой промежуточной аттестации по профессиональному модулю является экзамен по модулю

1 Формы аттестации

1.1 Формы текущей и промежуточной аттестации по профессиональному модулю

Наименование междисциплинарных курсов, практик	Формы аттестации	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация (курс/семестр)
МДК.03.01. Выполнение работ по подготовке скважин к капитальному и текущему (подземному) ремонтам и приему их в эксплуатацию после ремонта	- экспертная оценка - -тестирование - устный опрос	Экзамен (3 курс 5 семестр)
ПП 03.01 Производственная практика	- наблюдение и оценка деятельности обучающихся в ходе производственной практики. - устный опрос	Дифференцированный зачет (3 курс 6 семестр)
ПМ.03 Выполнение работ по подготовке скважин к капитальному и текущему (подземному) ремонтам и приему их в эксплуатацию после ремонта	- экспертная оценка выполнения практических занятий; - устный опрос	Экзамен по модулю

1.2 Текущий контроль

1.2.1 Тестовые задания

Примерные тестовые задания:

1. Что включает в себя подготовка скважин к ремонту?
а) Очистку от накопившихся осадков
б) Изучение и оценку текущего состояния скважины
в) Проверку работоспособности насосного оборудования
г) Все вышеперечисленное

2. Какие методы используются для очистки скважин перед ремонтом?
а) Механическое обеззараживание
б) Химическое лечение
в) Промывка водой под давлением
г) Все вышеперечисленное

3. Почему необходимо изучать и оценивать текущее состояние скважины перед ремонтом?
а) Для определения причин возникших проблем
б) Для выбора оптимальных методов ремонта

в) Для предотвращения повторных поломок
г) Все вышеперечисленное

4. Какие параметры необходимо проверить для обеспечения работоспособности насосного оборудования перед ремонтом?
а) Рабочее давление
б) Производительность
в) Состояние уплотнений
г) Все вышеперечисленное

5. Почему важно проводить подготовку скважин к ремонту?
а) Для повышения эффективности проводимых работ
б) Для увеличения срока службы скважин
в) Для безопасной и качественной работы
г) Все вышеперечисленное

6. Какие меры предосторожности необходимо соблюдать при подготовке скважин к ремонту?
а) Использовать средства индивидуальной защиты
б) Проводить эвакуацию рабочих при обнаружении опасных газов
в) Соблюдать правила безопасности при работе с оборудованием
г) Все вышеперечисленное.

Критерии оценивания:
Оценка «5»- 90-100% (результат правильности ответов);
Оценка «4»- 80-89% (результат правильности ответов);
Оценка «3»- 70-79% (результат правильности ответов);
Оценка «2»- менее 70% (результат правильности ответов);

1.2.2 Устный опрос

Примерные устные вопросы:
1. Какие этапы включает в себя подготовка скважин к ремонту?
2. Какие методы и технологии используются для оценки состояния скважин перед ремонтом?
3. Какие работы необходимо выполнить перед началом ремонта скважины?
4. Каким образом определяется необходимость ремонта скважины?
5. Какие материалы и оборудование используются для ремонта скважин?
6. Какие меры безопасности рекомендуется соблюдать при подготовке скважин к ремонту?
7. Каково влияние подготовки скважины на продолжительность и качество ее ремонта?
8. Какие факторы могут повлиять на результаты ремонта скважины?
9. Какова роль компетентного персонала в подготовке скважин к ремонту?
10. Каким образом осуществляется контроль качества выполненных работ на стадии подготовки скважин к ремонту?

Критерии оценивания:
«5» (отлично) - обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью и способность быстро реагировать на уточняющие вопросы.
«4» (хорошо) - обучающийся демонстрирует прочные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает

свободное владение монологической речью, но при этом делает несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем.

«3» (удовлетворительно) - обучающийся демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает недостаточно свободное владение монологической речью, терминологией, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем.

«2» (неудовлетворительно) - обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательностью изложения, делает ошибки, которые не может исправить даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.

2.Промежуточная аттестация

2.1 Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля

2.2.1 Задания к промежуточной аттестации по МДК

В учебном плане профессии формой промежуточной аттестации по МДК.03.01 Выполнение работ по подготовке скважин к капитальному и текущему (подземному) ремонтам и приему их в эксплуатацию после ремонта является дифференцированный зачёт

Примерное задание (практических) :

1. Определить максимальный суточный дебит газа при отборе его через фонтанные трубы. Исходные данные: Критическая скорость газа, Площадь сечения..

Критерии оценивания:

Оценка «5» ставится, если обучающийся выполнил все задания верно.

Оценка «4» ставится, если обучающийся выполнил правильно не менее 3/4 заданий.

Оценка «3» ставится за работу, в которой правильно выполнено не менее половины заданий.

Оценка «2» ставится за работу, в которой не выполнено более половины заданий.

2.2.2 Вопросы к промежуточной аттестации по МДК

В учебном плане профессии формой промежуточной аттестации по МДК.03.01 Выполнение работ по подготовке скважин к капитальному и текущему (подземному) ремонтам и приему их в эксплуатацию после ремонта является дифференцированный зачёт.

Примерный перечень вопросов:

1. Каковы основные этапы подготовки скважин к ремонту?
2. Какие технические и безопасные мероприятия необходимо провести перед началом ремонтных работ на скважине?
3. Какие виды диагностических исследований проводятся для определения необходимых ремонтных мероприятий на скважине?
4. Каковы особенности подготовки глубоководных скважин к ремонту по сравнению с неглубоководными?
5. Какие технологии и оборудование используются при подготовке скважин к ремонту с целью повышения эффективности и безопасности работ?

Критерии оценивания:

Например:

Оценка «5» ставится, если обучающийся ответил на все вопросы верно.

Оценка «4» ставится, если обучающийся ответил на более 3/4 вопросов правильно.

Оценка «3» ставится, если обучающийся ответил на более половины и менее 3/4 вопросов правильно.

Оценка «2» ставится, если обучающийся ответил на менее, чем на половину вопросов верно.

2.3 Промежуточная аттестация по учебной, производственной практике

2.3.1 Общие положения

Целью оценки по учебной практике и производственной практике является оценивание:

1) профессиональных, общих, дополнительных профессиональных компетенций;

2) практического опыта и умений.

Оценка по учебной, производственной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика.

Критерии оценки:

Примерные критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется, если освоены все компетенции, предусмотренные рабочей программой, оценка деятельности, активности и самостоятельности обучающегося во время прохождения практики в характеристике с места ее прохождения «отлично», оценка в аттестационном листе «отлично» или «хорошо». Общая оценка по производственной практике определяется как среднее арифметическое из оценки в аттестационном листе и оценки за отчет с округлением в пользу обучающегося.

Оценка «хорошо» выставляется, если освоены все общие и профессиональные компетенции, оценка практических результатов прохождения производственной практики от руководителя с места ее прохождения в аттестационном листе «хорошо», оценка деятельности, активности и самостоятельности обучающегося во время прохождения практики в характеристике с места ее прохождения «хорошо».

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если освоены не все общие и профессиональные компетенции, оценка практических результатов прохождения производственной практики от руководителя с места ее прохождения в аттестационном листе «удовлетворительно», оценка деятельности, активности и самостоятельности обучающегося во время прохождения практики в характеристике с места ее прохождения «удовлетворительно».

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если не освоены общие и профессиональные компетенции, оценка практических результатов прохождения производственной практики от руководителя с места ее прохождения в аттестационном листе «неудовлетворительно».

2.3.2 Виды работ практики и проверяемые результаты обучения по профессиональному модулю:

Производственная практика :

Виды работ	Проверяемые результаты
Однорядного и двухрядного лифтов; запарафиненных труб; глубинных насосов; оборудования раздельной эксплуатации; газлифтных клапанов. Измерение погружения глубинных насосов,	1) ОК 5, ОК 07, ОК 9, ПК 3.1-3.4 2. Иметь практический опыт в: измерении погружения глубинных насосов, а также в ликвидации обрывов, отворотов штанг, и выполнении ловильных работ по извлечению

ликвидация обрывов, отворотов штанг, ловильные работы по извлечению инструмента и проволоки. Осуществление промывки нижнего клапана глубинного насоса и расхаживание плунжера. Разборка и чистка газовых и песочных якорей. Промывка, чистка скважины от песчаных пробок и глинистого раствора. Промывка скважины горячей нефтью и другими химическими реагентами. Ликвидация гидратных пробок в стволе скважины, очистка эксплуатационных колонн и насосно-компрессорных труб от парафина, отложений солей и смол. Шаблонирование скважин с отбивкой забоя.	инструмента и проволоки; разборке и чистке газовых и песочных якорей промывке и очистке скважины от песчаных пробок, глинистого раствора, а также промывке скважины горячей нефтью и другими химическими реагентами. Уметь: ликвидировать гидратные пробок в стволе скважины, а также проводить очистку эксплуатационных колонн и насосно-компрессорных труб от парафина, отложений солей и смол. осуществлять промывку нижнего клапана глубинного насоса и расхаживать плунжер.

2.3.3 Форма аттестационного листа в том числе характеристика профессиональной деятельности обучающегося во время учебной и производственной практики приведена в методических указаниях.

3 Промежуточная аттестация по модулю:

Условием допуска к экзамену по модулю является положительная аттестация по МДК, производственной практике .

3.1 Результаты освоения модуля

3.1.1 Профессиональные, общие и дополнительные профессиональные компетенции

В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих общих, профессиональных и дополнительных профессиональных компетенций:

Общие компетенции	Показатели оценки результата
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Доказательность и аргументированность суждений; Построение логически законченных сообщений, докладов.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Профессионально-ориентированное мышление, проявляющееся в способности активного наблюдения, анализа, выработки тактики и стратегии действий
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Соблюдение технологической дисциплины.

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата
ПК 3.1 Обустраивать площадки проведения ремонта скважин.	- выполнения монтажа и демонтажа оборудования и механизмов; выполнения разборки, ремонта и сборки отдельных узлов и механизмов простого нефтепромыслового оборудования

ПК 3.2 Принимать скважины после проведения ремонта.	- определять механические повреждения оборудования, трубопроводной арматуры, систем вентиляции; - определять работоспособность систем контроля, сигнализации, управления, противоаварийной автоматической защиты выявлять отклонения от нормального режима работы оборудования;
ПК 3.3 Выполнять отдельные операции при подготовке к ремонту скважин.	- выполнять отключения (переключения) обслуживаемого оборудования в связи с пуском и остановкой отделения, блока, установки; выполнять подготовку оборудования, аппаратов, ТПА установок подготовки углеводородного сырья к ремонту;
ПК 3.4 Проводить наладку и пуск скважины в эксплуатацию после ремонта.	- выполнять подготовку узлов и механизмов машин и аппаратов, НКО, трубопроводов и трубопроводной арматуры к сборке; применять ручной слесарный инструмент, электро- и пневмоинструмент, приспособления для сборки и разборки простых узлов и механизмов машин и аппаратов, НКО, трубопроводов и ТПА

Дополнительные профессиональные компетенции	Показатели оценки результата
ДПК 1 Проводить противофонтанную профилактику безопасности	Эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации. Умение чтения и выполнения чертежей
ДПК 2Проводить мероприятия по профилактике ГНВП.	Умения выявлять возможные осложнения при эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования
ДПК 3 Проводить консервацию и ликвидацию скважин	Правильная последовательность выполнения монтажа и демонтажа оборудования и механизмов;

3.1.2 Список практикоориентированных заданий:

Примерное практикоориентированное задание.

1.Определить максимально возможный дебит газовой скважины (пропускную способность) при отборе газа через фонтанные трубы и через обсадную колонну. Исходные данные: внутренний диаметр фонтанных труб d = 62 мм (площадь сечения f=0,00302 м^2); диаметр обсадной колонны D=127 мм (площадь сечения F=0,0128 м^2); глубина скважины H=1000 м; забойное давление $p_з$= 10 МПа; температура газа на устье T=300 К.

Критерии оценивания:

Оценка «5» ставится, если обучающийся выполнил все задания верно.

Оценка «4» ставится, если обучающийся выполнил правильно не менее 3/4 заданий.

Оценка «3» ставится за работу, в которой правильно выполнено не менее половины заданий.

Оценка «2» ставится за работу, в которой не выполнено более половины заданий.

Коновалова Светлана Николаевна

Подписано цифровой подписью: Коновалова Светлана Николаевна
Дата: 2026.01.14 11:19:27 +07'00'