

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 02.09.2025 17:46:17
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

ПРИЛОЖЕНИЕ 3.3

к ОП СПО по профессии
21.01.04 Машинист на буровых установках

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.03 РЕМОНТ ОБОРУДОВАНИЯ БУРОВЫХ УСТАНОВОК»

Форма обучения	<u>очная</u> (очная, заочная)
Курс	<u>1</u>
Семестр	<u>1,2</u>

2025 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 02.08.2013г. № 850, зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2013 г., № 29570, и на основании примерной образовательной программы по профессии 21.01.04 Машинист на буровых установках

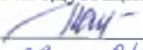
Рабочая программа рассмотрена на заседании ЦК БНГС
Протокол №9 от 02.04.2025 г.

Председатель ЦК

 Александрова Н.М.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий отделением НГО

 Пальянова Н.М.

«02» 04 2025 г.

Рабочую программу разработал(и):

Преподаватель высшей квалификационной категории

 И.И. Подгорный

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 РЕМОНТ ОБОРУДОВАНИЯ БУРОВЫХ УСТАНОВОК

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 21.01.04 Машинист на буровых установках

1.2 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

Целью изучения профессионального модуля является формирование общих и профессиональных компетенций в рамках освоения междисциплинарного курса; применение полученных знаний, умений, практического опыта в будущей профессиональной деятельности по выполнению ремонта оборудования буровых установок

ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере,
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно - нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.1.3 Перечень профессиональных компетенций

ПК 3.1	Выполнять ремонт газотурбинных двигателей, силовых агрегатов, передаточных устройств и автоматов буровых установок
ПК 3.2	Осуществлять разборку, сборку и ремонт системы пневмоуправления, комплекса механизмов для автоматического спуска и подъема инструмента, противовыбросового оборудования и установки для его управления, автоматических буровых ключей, блоков для приготовления бурового раствора.
ПК 3.3	Производить испытание и ремонт контрольно- измерительных приборов.
ПК 3.4	Производить ремонт лебедки и грузоподъемных кранов.
ПК 3.5	Участвовать в работе по спуску обсадных колонн и оборудованию устья скважин, сборке и установке устьевой и фонтанной арматуры.

1.1.4 В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

ПК, ОК	знать	уметь	иметь практический опыт
ПК 3.1 Выполнять ремонт газотурбинных двигателей, силовых агрегатов, передаточных устройств и автоматов буровых установок ОК 01-04	– конструктивные особенности оборудования буровой установки и применяемых приборов	- определять технологическую последовательность и организацию труда при ремонте, сборке, монтаже буровой установки и ее оборудования	– выполнения работ по ремонту узлов и агрегатов газотурбинных двигателей, силовых агрегатов, передаточных устройств и автоматов буровых установок глубокого бурения
ПК 3.2 Осуществлять разборку, сборку и ремонт системы пневмоуправления, комплекса механизмов для автоматического спуска и подъема инструмента, противовыбросового оборудования и установки для его управления, автоматических буровых ключей, блоков для приготовления бурового раствора ОК 01-04	– конструктивные особенности оборудования буровой установки и применяемых приборов; – правила эксплуатации оборудования буровых установок, все виды применяемых при их ремонте материалов; – способы определения преждевременного износа деталей; – статическую и динамическую балансировку машин и агрегатов; – способы восстановления изношенных деталей	- проводить текущий ремонт оборудования буровых установок, системы пневмоуправления и ее блокировочных устройств, привода буровой лебедки, нагнетательного манифольда, буровых насосов, карданных, цепных и ременных передач, противовыбросового оборудования, автоматических буровых ключей, привода регулятора подачи долота, контрольно-измерительных приборов, дегазаторов, механических перемешивателей раствора в системе гидравлических и механических мешалок и смесителей, блоков приготовления раствора, вспомогательной лебедки и грузоподъемных кранов	– разборки, сборки и ремонта системы пневмоуправления, комплекса механизмов для автоматического спуска и подъема инструмента, противовыбросового оборудования и установки для его управления, автоматических буровых ключей, блоков для приготовления бурового раствора
ПК 3.3 Производить испытание и ремонт контрольно-измерительных приборов. ОК 01-04	– конструктивные особенности оборудования буровой установки и применяемых приборов; – правила эксплуатации оборудо-	- проводить текущий ремонт оборудования буровых установок, системы пневмоуправления и ее блокировочных устройств, привода буровой лебедки,	– испытания и ремонта контрольно-измерительных приборов

	вания буровых установок, все виды применяемых при их ремонте материалов	нагнетательного манифольда, буровых насосов, карданных, цепных и ременных передач, противобросового оборудования, автоматических буровых ключей, привода регулятора подачи долота, контрольно-измерительных приборов, дегазаторов, механических перемешивателей раствора в системе гидравлических и механических мешалок и смесителей, блоков приготовления раствора, вспомогательной лебедки и грузоподъемных кранов;	
ПК 3.4 Производить ремонт лебедки и грузоподъемных кранов. ОК 02-09	– статическую и динамическую балансировку машин и агрегатов; – способы восстановления изношенных деталей	– производить статическую и динамическую балансировку машин и агрегатов	– ремонта лебедки и грузоподъемных кранов
ПК 3.5 Участвовать в работе по спуску обсадных колонн и оборудованию устья скважин, сборке и установке устьевой и фонтанной арматуры ОК 05-09	- основные сведения о технологическом процессе бурения скважин на нефть, газ, термальные, йодобромные воды и другие.	– выполнять технологические операции по спуску обсадных колонн и оборудованию скважин.	– ведения работ по спуску обсадных колонн и оборудованию устья скважин, сборке и установке устьевой и фонтанной арматуры.

1.2 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля:

Всего часов:	Объем в часах
на освоение МДК	166
теоретическое обучение	112
самостоятельную работу (в том числе консультации)	54
на практики	216
учебную	144
производственную	72
Дифференцированный зачет – 1 семестр, комплексный экзамен – 2 семестр	6

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 РЕМОНТ ОБОРУДОВАНИЯ БУРОВЫХ УСТАНОВОК**

2.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная, часов
			Всего, часов	в т.ч. Лабораторные занятия и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1 - 3.5 ОК 1-9	МДК.03.01. Ремонт оборудования буровых установок	166	112	69		54			
	УП.03.01 Учебная практика							144	
	ПП.00.01 Производственная практика								72
	Промежуточная аттестация	6							
	Всего:	172	112	69		54		144	72

2.2. СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

ПМ. 03 Ремонт оборудования буровых установок

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Количество часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
МДК.03.01 Ремонт оборудования буровых установок		166	
Тема 1.1 Введение	Содержание учебного материала	4	ПК 3.1 – 3.5 ОК 1-9
	1. Основные виды ремонтов оборудования.		
	2. Графики проведения предупредительных ремонтов.		
Тема 1.2 Технология ремонта и восстановление деталей	Содержание учебного материала	8	
	1. Способы восстановления и ремонта изношенных далей.		
	2. Последовательность и организация труда при ремонте.		
	3. Составление дефектных ведомостей.		
	Практическое занятие № 1 Составление дефектной ведомости вала.	2	
	Практическое занятие № 2 Ремонт гидравлической части бурового насоса	2	
	Практическое занятие № 3 Способы восстановления деталей типа «вал» и «шестерня»	2	
	Самостоятельная работа. Виды ремонта оборудования	4	
Тема 1.3 Буровые вышки	Содержание учебного материала	4	ПК 3.1 – 3.5 ОК 1-9
	1. Монтаж буровой установки.		
	2. Демонтаж буровой установки.		
	Практическое занятие № 4 Составление акта приемки буровой вышки после монтажа.	2	
	Практическое занятие № 5 Замена дефектных конструкций башенной буровой вышки.	2	
	Практическое занятие № 6 Замена дефектных конструкций мачтовой буровой вышки.	2	

	Самостоятельная работа. Виды дефектов буровой вышки.	6	
Тема 1.4 Буровые насосы	Содержание учебного материала	6	ПК 3.1 – 3.5 ОК 1-9
	1. Порядок вывода в ремонт бурового насоса.		
	2. Схема разборки и сборки насоса.		
	3. Перечень работ и порядок выполнения при ТО, ТР, среднем ремонте и капитальном ремонте. Основные неисправности.		
	Практическое занятие №7 Центровка и балансировка насоса.	4	
	Практическое занятие №8 Техническое обслуживание бурового насоса.	2	
	Практическое занятие №9 Текущий и капитальный ремонт бурового насоса.	4	
	Самостоятельная работа. Перечень операций при выводе насоса в ремонт.	6	
Тема 1.5 Компрессора	Содержание учебного материала	4	
	1. Порядок вывода компрессора в ремонт.		
	2. Схема разборки и сборки компрессора.		
	3. Замена неисправных узлов.		
	4. Перечень работ и порядок выполнения при ТО, ТР, среднем ремонте и капитальном ремонте. Основные неисправности.		
	Практическое занятие №10 Порядок вывода компрессора в ремонт.	2	
	Практическое занятие №11 Техническое обслуживание компрессора.	2	
	Практическое занятие №12 Текущий и капитальный ремонт компрессора.	4	
	Самостоятельная работа. Схема разборки и сборки компрессора.	8	
Тем 1.6 Двигатели внутреннего сгорания	Содержание учебного материала	4	ПК 3.1 – 3.5 ОК 1-9
	1. Порядок пуска и остановки ДВС.		
	2. Перечень подготовительных операций при выводе в ремонт ДВС.		
	3. Топливная система ДВС порядок настройки.		
	4. Ремонт системы смазки двигателя, трансмиссии и системы охлаждения.		
	5. Основные неисправности ДВС.		
	Практическое занятие №13 Ремонт и обслуживание топливной си-	4	

	стемы ДВС.		
	Практическое занятие №14 Ремонт и обслуживание системы охлаждения ДВС.	6	
	Самостоятельная работа. Порядок вывода в ремонт ДВС.	8	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Тема 1.7 Вспомогательное оборудование буровой	Содержание учебного материала	4	ПК 3.1 – 3.5 ОК 1-9
	1. Основные неисправности узлов буровых ключей, грузоподъемных кранов, лебедок.		
	2. Основные неисправности оборудования для приготовления бурового раствора: вибросита, гидроциклона, дегазатора, центрифуги		
	Практическое занятие №15 Ремонт и обслуживание буровых ключей (АКБ)	4	
	Практическое занятие №16 Ремонт и обслуживание элементов ротора.	4	
	Практическое занятие №17 Ремонт и обслуживание ленточного тормоза буровой лебедки.	2	
	Самостоятельная работа. Ремонт и обслуживание вибросита и гидроциклона	6	
Тема 1.8 Запорная арматура	Содержание учебного материала	2	ПК 3.1 – 3.5 ОК 1-9
	1. Порядок ремонта и обслуживания запорной арматуры.		
	2. Основные неисправности и способы их устранения.		
	Практическое занятие №18 Проверка на герметичность задвижки.	2	
	Практическое занятие №19 Замена прокладки и сальника задвижки.	4	
	Самостоятельная работа. Перечень работ при проверке на герметичность задвижки.	4	
Тема 1.9 Оборудование при ремонте и обслуживании агрегатов буровой установки	Содержание учебного материала	2	ПК 3.1 – 3.5 ОК 1-9
	1. Инструмент, применяемый при ремонте и обслуживании агрегатов буровой установки.		
	2. Грузоподъемные приспособления, применяемые при ремонте и обслуживании агрегатов буровой установки		
	Практическое занятие №20 Ремонт и обслуживание гидравлического домкрата.	2	
	Практическое занятие №21 Ремонт и обслуживание грузозахватных	4	

		механизмов.		
		Самостоятельная работа. Специальное оборудование, используемое при монтаже буровых установок	8	
Тема 1.10 Аварийные остановки		Содержание учебного материала	3	ПК 3.1 – 3.5 ОК 1-9
		1. Причины аварийных остановок.		
		2. Меры по предотвращению аварийных остановок		
		Практическое занятие №22 Предотвращение и ликвидации аварий с наземным оборудованием	3	
		Практическое занятие №23 Предотвращение и ликвидации аварий с геофизическим оборудованием	4	
		Самостоятельная работа. Ведение журнала аварийных остановок.	4	
Всего			166	
Промежуточная аттестация			6	
Всего			172	
Учебная практика Виды работ: Выполнение ремонта элементов системы смазки, охлаждения. Участие в ремонте электрооборудования двигателя Ведение работ по снятию и установке стартера, генератора, реле и регулятора Ведение ремонта привода буровой лебедки, вспомогательной лебедки и грузоподъемных кранов. Ведение ремонта, сборки и установки устьевой и фонтанной арматуры. Участие в ремонте нагнетательного манифольда, противовыбросового оборудования. Участие в работах по креплению скважин и выполнение технологических операции по спуску обсадных колонн Выполнение работ по подвеске инструментов для спуска колонны Выполнение работ по подготовке скважины к спуску колонны с учетом состояния скважины, геологических условий Выполнение работ по установке на колонне головки для промывки скважины Выполнение опрессовки шланговых соединений, подготовка заливочной головки и спуск нижней цементирующей пробки Выполнение работ по спуску башмачной трубы с конической направляющей пробкой и последующих труб Выполнение работ по закачке цементного раствора в скважину, Выполнение работ по спуску верхней цементирующей пробки			144	ПК 3.1 – 3.5 ОК 1-9

Выполнение работ по продавливанию цементного раствора из обсадной колонны в затрубное пространство продавочной жидкости, подаваемой цементирующим агрегатом Ведение контроля за работой цементирующих агрегатов, цементосмесительных машин и станции контроля цементирования, за процессом твердения цемента в скважине, обвязке устья скважины Ведение работ по проверке герметичности обсадной колонны, определении высоты подъема цементного раствора Ведение работ по разбурированию направляющей пробки, упорного кольца, обратного клапана Ведение работ по опрессовке цементного кольца. Определение глубины установки конца заливочных труб при цементировании скважины под давлением через отверстия фильтра Ведение расчета цементирования скважин под давлением Ведение расчета параметров тампонирующего раствора Ведение работ по продавке тампонажного раствора в заколонное пространство и в пласт через отверстия перфорации методом прямой промывки Ведение работ по вымыванию излишков тампонажного раствора из КП и НКТ методом обратной промывки.		
Производственная практика Виды работ: Выполнение ремонта элементов системы смазки, охлаждения. Участие в ремонте электрооборудования двигателя Ведение работ по снятию и установке стартера, генератора, реле и регулятора Ведение ремонта привода буровой лебедки, вспомогательной лебедки и грузоподъемных кранов. Ведение ремонта, сборки и установки устьевой и фонтанной арматуры. Участие в ремонте нагнетательного манифольда, противовыбросового оборудования. Участие в работах по креплению скважин и выполнение технологических операций по спуску обсадных колонн Выполнение работ по подвеске инструментов для спуска колонны Выполнение работ по подготовке скважины к спуску колонны с учетом состояния скважины, геологических условий Выполнение работ по установке на колонне головки для промывки скважины Выполнение опрессовки шланговых соединений, подготовка заливочной головки и спуск нижней цементирующей пробки Выполнение работ по спуску башмачной трубы с конической направляющей пробкой и последующих труб Выполнение работ по закачке цементного раствора в скважину,	72	ПК 3.1 – 3.5 ОК 1-9

Выполнение работ по спуску верхней цементирующей пробки Выполнение работ по продавливанию цементного раствора из обсадной колонны в затрубное пространство продажной жидкости, подаваемой цементирующим агрегатом Ведение контроля за работой цементирующих агрегатов, цементосмесительных машин и станции контроля цементирования, за процессом твердения цемента в скважине, обвязке устья скважины Ведение работ по проверке герметичности обсадной колонны, определении высоты подъема цементного раствора Ведение работ по разбурированию направляющей пробки, упорного кольца, обратного клапана Ведение работ по опрессовке цементного кольца. Определение глубины установки конца заливочных труб при цементировании скважины под давлением через отверстия фильтра Ведение расчета цементирования скважин под давлением Ведение расчета параметров тампонирующего раствора Ведение работ по продажке тампонажного раствора в заколонное пространство и в пласт через отверстия перфорации методом прямой промывки Ведение работ по вымыванию излишков тампонажного раствора из КП и НКТ методом обратной промывки.		
--	--	--

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

ПМ.03 РЕМОНТ ОБОРУДОВАНИЯ БУРОВЫХ УСТАНОВОК

В целях реализации компетентного подхода при изучении профессионального модуля используются активные формы проведения занятий (мультимедиа-презентации, кейс-метод, просмотр и обсуждение фильмов, работа в малых группах).

Применение на учебном занятии активных форм работы, стимулирует познавательную мотивацию обучающихся, помогает поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений, помогает установлению доброжелательной атмосферы. Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, дает возможность приобрести навык самостоятельного решения проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Для позитивного восприятия обучающимися требований преподавателя, привлечения их внимания к обсуждаемой на занятии информации, активизации их познавательной деятельности на учебных занятиях между преподавателем и обучающимися устанавливаются доверительные отношения.

На учебном занятии соблюдаются общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (преподавателем) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля обеспечена следующими специальными помещениями и оборудованием:

1) Лаборатория технического обслуживания и ремонта оборудования буровых для проведения практических занятий, междисциплинарной подготовки.

Оснащенность оборудованием:

Гидравлическая часть бурового насоса 2х цилиндрического, 2х стороннего действия У8-6МА-1;

Превенторная установка ПВО (крестовина с гидрозадвижками);

Ротор Р560, ПКР (пневматическая клиновая 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».

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) - свободно распространяемое программное обеспечение

2) Тренажеры, тренажерные комплексы:

компьютеризированный тренажер-имитатор капитального ремонта скважин и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений; компьютеризированный тренажер-имитатор бурения скважин для проведения практических занятий, междисциплинарной подготовки.

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) – 1шт., экран проекционный (переносной) – 1шт.

Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая.

Программное обеспечение:

Microsoft Windows (договор № 7810 от 13.09.2021 до 13.09.2022), Microsoft Office Professional Plus (договор № 7810 от 13.09.2021 до 13.09.2022), Zoom (бесплатная версия) - свободно распространяемое программное обеспечение

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основные источники

1. Карпов, К. А. Технология бурения нефтяных и газовых скважин : учебное пособие для СПО / К. А. Карпов. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 188 с. — ISBN 978-5-507-50540-1. // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/445301> — Режим доступа: для авториз. Пользователей – Текст: электронный.

2. Леонтьев, Д. С. Ремонт нефтяных и газовых скважин с применением комплекса «Непрерывная труба» : учебно-методическое пособие / Д. С. Леонтьев, А. А. Арсеньев. — Тюмень : ТИУ, 2023. — 94 с. — // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/461834> — Режим доступа: для авториз. Пользователей – Текст: электронный.

3.2.2 Дополнительные источники

1. Конструкции буровых станков: учебное пособие / И. И. Демченко, В. Т. Чесноков, Т. В. Твердохлебова [и др.]. — Красноярск : СФУ, 2020. — 282 с. — ISBN 978-5-7638-4271-5. — // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/181599> — Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

Журналы:

1. Нефть России: ежемесячный аналитический журнал. - Москва: ЛУКОЙЛ-Информ, - Выходит ежемесячно. - Текст : непосредственный.

2. Инженерная практика : производственно-технический нефтегазовый журнал. - М. : ООО "Издательство"Энерджи Пресс". - Выходит ежемесячно. - Текст: непосредственный.

3. Бурение & нефть: ежемесячный специализированный научно-технический журнал: издается с 1963 года. - Москва:Бурнефть, - Включен в Перечень ВАК. - Выходит ежемесячно. - ISSN 2072-4799. - Текст: непосредственный.

3.2.3 Профессиональные базы данных:

1. <http://www.aero.garant.ru/> - «Гарант» — информационно-правовой портал.

2. <http://www.consultant.ru/> - справочная система «Консультант плюс».

3.2.4 Информационные ресурсы

1. Страница Библиотечно - издательского комплекса ТИУ

<http://www.tyuiu.ru/>

2. Полнотекстовая база данных ТИУ

<http://elib.tyuiu.ru/>

3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань»

<http://e.lanbook.com>

4. Электронно-библиотечная система «IPRbooks»

<http://www.iprbookshop.ru>

5. Электронно-библиотечная система «BOOK.ru»

<http://www.book.ru>

6. Электронно-библиотечная система «Юрайт»

<https://www.biblio-online.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показате- ли оценки ре- зультата	Формы контроля и ме- тоды оценки
ПК 3.1 Выполнять ремонт газотурбинных двигателей, силовых агрегатов, передаточных устройств и автоматов буровых установок	– знает конструктивные особенности оборудования буровой установки и применяемых приборов; – определяет технологическую последовательность и организацию труда при ремонте, сборке, монтаже буровой установки и ее оборудования; – выполняет работы по ремонту узлов и агрегатов газотурбинных двигателей, силовых агрегатов, передаточных устройств и автоматов буровых установок глубокого бурения	– устный опрос по темам 1.1-1.10 – письменный опрос; – письменная проверка знаний по темам 1.1-1.10; – тестирование по темам 1-1 -1.10; – экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ №1-31; – оценка выполнения самостоятельной работы по темам 1.1 -1.10; – самоконтроль по тема 1.1 -1.10; – экспертная оценка по результатам прохождения учебной практики и производственной практики; – экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины;
ПК 3.2 Осуществлять разборку, сборку и ремонт системы пневмоуправления, комплекса механизмов для автоматического спуска и подъема инструмента, противовыбросового оборудования и установки для его управления, автоматических буровых ключей, блоков для приготовления бурового раствора	– знает конструктивные особенности оборудования буровой установки и применяемых приборов; – знает правила эксплуатации оборудования буровых установок, все виды применяемых при их ремонте материалов; – знает способы определения преждевременного износа деталей; – знает способы восстановления изношенных деталей;	– промежуточная аттестация.

	– выполняет статическую и динамическую балансировку машин и агрегатов; – выполняет операции по монтажу и демонтажу подъемника, агрегата, оборудования буровых установок; – выполняет работы по оснастке талевой системы; – выполнять спускоподъемные операции при опробовании и оборудовании устья скважин; – управляет силовыми агрегатами, установленными на подъемнике; – выполняет работы по подготовке к работе и управлению подъемником при опробовании (испытании) скважин; – принимает участие в монтаже, демонтаже и ремонте подъемника, оснастке талевой системы, монтаже и обслуживании вспомогательных механизмов	
ПК 3.3 Производить испытание и ремонт контрольно- измерительных приборов	– знает конструктивные особенности оборудования буровой установки и применяемых приборов; – знает правила эксплуатации оборудования буровых установок, все виды применяемых при их ремонте материалов. - проводит текущий ремонт оборудования буровых устано-	

	вок, системы пневмоуправления и ее блокировочных устройств, привода буровой лебедки, нагнетательного манифольда, буровых насосов, карданных, цепных и ременных передач, противовибрового оборудования, автоматических буровых ключей, привода регулятора подачи долота, контрольно-измерительных приборов, дегазаторов, механических перемешивателей раствора в системе гидравлических и механических мешалок и смесителей, блоков приготовления раствора, вспомогательной лебедки и грузоподъемных кранов; – проводит испытания и ремонт контрольно - измерительных приборов	
ПК 3.4 Производить ремонт лебедки и грузоподъемных кранов	– проводит статическую и динамическую балансировку машин и агрегатов; – проводит восстановление изношенных деталей; – осуществляет ремонт лебедки и грузоподъемных кранов	
ПК 3.5 Участвовать в работе по спуску обсадных колонн и оборудованию устья скважин, сборке и установке устьевого и фонтанной арматуры	– знает основные сведения о технологическом процессе бурения скважин на нефть, газ, термальные, йодобромные воды и другие. – производит ста-	

	тическую и динамическую балансировку машин и агрегатов; – выполняет технологические операции по спуску обсадных колонн и оборудованию скважин. – ведет работы по спуску обсадных колонн и оборудованию устья скважин, сборке и установке устьевой и фонтанной арматуры	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	- определяет задачи и/или проблемы в профессиональном и/или социальном контексте; - производит анализ задачи и/или проблемы; - эффективно осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.; - составляет план действия; - определяет необходимые ресурсы; - демонстрирует способность оценивать результаты и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	- определяет задачи для поиска информации, необходимые источники информации; - осуществляет планирование процесса поиска, структурирование получаемой информации; -демонстрирует способность выделять наиболее значимые	

	аспекты в перечне информации; - производит оценку практической значимости результатов поиска; - умеет оформлять результаты поиска; - применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	- умеет определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применяет современную научную профессиональную терминологию; - демонстрирует способность определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - знает: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современную научную и профессиональную терминологию; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы финансовой грамотности	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	- демонстрирует способность организовывать работу коллектива и коман-	

	ды; - знает правила эффективного рабочего взаимодействия с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	- умеет грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе - знает особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	- демонстрирует способность проявлять гражданско-патриотическую позицию, осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - владеет умением самостоятельно оценивать и принимать решения, выявлять с помощью полученных знаний эффективные способы противодействия коррупции	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять	- умеет соблюдать нормы экологической безопасности;	

знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности; осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; - демонстрирует способность организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - знает 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.	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	- умеет использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - демонстрирует способность пользоваться средствами	

	профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии; - знает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья; средства профилактики перенапряжения	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- умеет использовать в профессиональной деятельности необходимую техническую документацию, в том числе на английском языке	