

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 04.09.2025 17:41:22
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

1

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.3
к ОП СПО по специальности
21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.03 ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ
БУРОВЫХ УСТАНОВОК НА НЕФТЬ И ГАЗ»

Форма обучения	<u>очная</u> (очная, заочная)
Курс	<u>3</u>
Семестр	<u>5,6</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 15.09.2022 № 836, зарегистрировано в Минюсте России 20.10.2022 г., № 70631, и на основании примерной образовательной программы по 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

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:

Преподаватель высшей квалификационной категории

 И.И.Подгорный

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика оабочей 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	17
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>17</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>17</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	18

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.03 ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ БУРОВЫХ УСТАНОВОК НА НЕФТЬ И ГАЗ»

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Обслуживание и эксплуатация оборудования буровых установок на нефть и газ».

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
ОК01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; – определять этапы решения задачи; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составлять план действия; – определять необходимые ресурсы; – применять актуальные методы работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовывать составленный план; – оценивать результат и последствия своих действий.	– 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.	– Распознавание сложных проблемных ситуаций 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 и минусы полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана.
ОК02	– определять задачи для	– перечень	– Планирование

	поиска информации, 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.	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.	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.
ОК03	– Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – Применять современную научную профессиональную терминологию; – Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; – 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.	– 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.	– Использование актуальной нормативно-правовой документацию по профессии; – применение современной научной профессиональной терминологии; – определение траектории профессионального развития и самообразования.
ОК04	– организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с	– психологические основы деятельности коллектива,	– Участие в деловом общении для эффективного решения

	коллегами, руководством, детьми в ходе профессиональной деятельности.	психологические особенности личности; – основы проектной деятельности.	деловых задач; планирование профессиональной деятельности.
ОК05	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.	– особенности социального и культурного контекста; – правила оформления документов и построения устных сообщений.	– Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке; проявление толерантность в рабочем коллективе.
ОК07	– 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.	– 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.	– Понимать значимость своей профессии; – Демонстрация поведения на основе общечеловеческих ценностей.
ОК09	– 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.	– Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; – основныеобщепотребительныеглаголы(бытоваяипрофессиональнаялексика); – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; – особенности произношения; – правила чтения текстов профессиональной направленности.	– соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; – обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте.
ПК3.1	– выявлять дефекты, неисправности, механические повреждения агрегатов и их узлов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть	– устройства, режимов эксплуатации и требований к агрегатам, системам, механизмам; – буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного	– проверки целостности кожухов, крепежных и стопорных деталей агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и

	и газ; – выявлять признаки износа агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ.	бурения на нефть и газ; – возможных неисправностей и признаков износа агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ; – периодичности проверки агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ.	глубокого разведочного бурения на нефть и газ; – осмотра бурового оборудования, агрегатов, трансмиссий, гидро и пневмосистем, вышки и ее основания, талевой системы, грузозахватных приспособлений, маршевых лестниц, блокировок на отсутствие неисправностей и повреждений.
ПК3.2	– виды работ и последовательность операций при проведении технического обслуживания агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ; – виды инструментов, технических устройств, применяемых при проведении технического обслуживания агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ; – перечень СИЗ и средств коллективной защиты при проведении технического обслуживания агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ; – требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при проведении технического обслуживания агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ.	– применять техническую документацию при проведении технического обслуживания агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ; – выполнять чистку, промывочных и смазочных работ, проверку уровня масел, долив и замену, замену фильтрующих элементов агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ; – применять СИЗ и средства коллективной защиты при проведении технического обслуживания агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ; – применять инструкции в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности	– проведения работ по техническому обслуживанию агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ согласно регламентам.
ПК 3.3	– виды ремонта бурового оборудования в условиях буровой; – виды инструментов,	– применения технической документации по выполнению ремонтных работ;	– проведения ремонтных работ бурового оборудования при бурении нефтяных и

	технических устройств, применяемых при проведении ремонтных работ агрегатов, систем, механизмов; буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ; – перечень СИЗ и средств коллективной защиты при проведении ремонта бурового оборудования; – требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при проведении ремонта бурового оборудования.	– выполнения видов ремонтных работ в условиях буровой для восстановления работоспособности бурового оборудования; – применения СИЗ и коллективной защиты при проведении ремонтных работ.	газовых скважин в условиях буровой согласно регламенту.
ПК 3.4	– схемы обвязки устья скважины колонной головкой, руководства по эксплуатации колонных головок; – устройства, правил монтажа и подготовки к работе системы гидроуправления превенторной установкой; – правил монтажа механического привода превенторов; – перечня элементов обвязки противовыбросового оборудования подлежащих проверке, опросный лист по проведению проверки.	– 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 на наличие дефектов.	– выполнения работ по навороту нулевого патрубка, корпуса колонной головки и адаптерного фланца, сборка боковых отводов колонной головки; – обвязки маслопроводов системы гидроуправления; – монтажа оборудования механического привода превенторов; – проверки качества монтажа всех элементов обвязки противовыбросового оборудования.
ПК 3.5	– перечень технологической и технической документации по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования, порядка и сроков оформления.	– разрабатывать технологическую документацию по обслуживанию бурового оборудования; – вносить данные по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования в техническую документацию.	– оформления технологической и технической документации по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования.

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	224	96
Самостоятельная работа	20	
Практика, в т.ч.:	108	108
производственная	108	108
Консультации	8	
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК.02.01 в форме экзамена – 3, 4 семестр ПМ 02 (в случае экзамена ПМ)	6 2	
Всего	368	204

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
ОК01-07, 09 ПК3.1-3.5	МДК.03.01 Обслуживание и эксплуатация бурового оборудования	256	96	256	230		20		
	Производственная практика ПП.01.01	108	108						108
	Экзамен по модулю	8							
	Всего:	368	204	256	230		20		108

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практическо й подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
МДК 03.01 Обслуживание и эксплуатация бурового оборудования			
Тема 1.1. Введение.	Содержание	13	ОК 01-07,09; ПК 3.1-3.5
	Основные сведения о буровых установках. Крупные блоки буровой установки. Развитие производства установок глубокого бурения в России. Состав и компоновка буровых установок. Требования, предъявляемые к буровым установкам. Классификация и параметры буровых установок. Функции БУ. Комплектность и кинематические схемы буровых установок с электрическим и дизельным приводом, область применения, особенности кинематических схем	8	
	Практическое занятие №1 Основные технические параметры БУ.	2	
	Практическое занятие №2 Изучение кинематических схем БУ различных типов	2	
	Самостоятельная работа №1 Буровые установки для бурения сверхглубоких скважин российских и иностранных производителей.	1	
Тема 1.2 Грузоподъемный комплекс буровой установки. Буровые вышки.	Содержание	13	ОК 01-07,09; ПК 3.1-3.5
	Назначение буровых вышек. Вышки мачтового типа, техн. параметры, конструкция, методы монтажа. Определение вертикальных и горизонтальных нагрузок, выбор класса БУ, устойчивость буровых вышек.	8	
	Практическое занятие №3 Расчёт нагрузок на буровую вышку.	2	
	Практическое занятие №4 Выбор класса БУ	2	
	Самостоятельная работа №2 Особенности крепления ног вышек.	1	
Тема 1.3. Талевая система БУ	Содержание	17	ОК 01-07,09; ПК 3.1-3.5
	Сущность и расчёт полиспаста. Принципиальные схемы талевых систем. Талевые канаты, типы канатов, их конструкция, обозначения, принцип выбора определение наработки и отбраковки Конструкция и условия эксплуатации кронблоков и талевых блоков Конструкция и условия эксплуатации буровых крюков.	8	
	Практическое занятие №6 Изучение конструкции талевых блоков.	2	

	Практическое занятие №7 Изучение конструкции элементов и узлов талевых блоков.	2	
	Практическое занятие №8 Изучение конструкции элементов и узлов кронблоков.	2	
	Практическое занятие №9 Изучение конструкции элементов крюкоблоков и крюков.	1	
	Практическое занятие №10 Расчёт и выбор талевого каната.	1	
	Самостоятельная работа №3 Механизм для крепления неподвижной ветви талевого каната, устройство и техническая характеристика.	1	
Тема 1.4. Буровые лебёдки	Содержание	14	ОК 01-07,09; ПК 3.1-3.5
	Назначение и классификация буровых лебёдок. Принципиальная схема подъёмного вала. Конструкция узлов буровых лебёдок. Кинематические цепи буровых лебёдок. Тормозные системы буровых лебёдок. Принцип действия и расчёт ленточно-колодочного тормоза. Вспомогательные тормоза буровых лебёдок. Назначение и принцип действия гидродинамического и электрического тормозов.	8	
	Практическое занятие №11 Расчёт рационального режима подъёма скважинного оборудования.	2	
	Практическое занятие №12 Изучение конструкции буровых лебёдок.	2	
	Самостоятельная работа №4 Особенности конструкции вспомогательной лебедки, назначение.	1	
	Самостоятельная работа №5 Конструктивные особенности лебедок импортного и отечественного производства.	1	
Тема 1.5. Оборудование и инструмент для СПО.	Содержание	13	ОК 01-07,09; ПК 3.1-3.5
	Технологический процесс СПО. Перечень оборудования для СПО, система АСП. Назначение, техн. параметры и кинематика АКБ. Конструкция и условия эксплуатации АКБ. Конструкция и условия эксплуатации ПРС, штропов. Конструкция и условия эксплуатации основных узлов комплекса АСП	6	
	Практическое занятие №13 Изучение конструкции АКБ	2	
	Практическое занятие №14 Конструкция и условия эксплуатации ПКР	2	
	Практическое занятие №15 Конструкция и условия эксплуатации элеваторов и спайдеров	2	
	Самостоятельная работа №6 Повышение производительности грузоподъемного комплекса - разработка способов и устройств, уменьшающих затраты времени на СПО.	1	
Тема 1.6. Буровые роторы	Содержание	14	ОК 01-07,09; ПК 3.1-3.5
	Назначение, состав, требования к конструкции, параметры, устройство. Требования по техническому обслуживанию бурового ротора.	8	

	Практическое занятие № 16 Изучение конструкции и элементов конструкции буровых роторов.	4	
	Практическое занятие №17 Определение основных параметров ротора.	2	
	Консультация	4	
	Промежуточная аттестация в форме экзамена	4	
Тема 1.7.Буровые вертлюги и шланги.	Содержание	10	ОК 01-07,09; ПК 3.1-3.5
	Назначение, состав, требования к конструкции, параметры, устройство. Требования по техническому обслуживанию бурового вертлюга.	6	
	Практическое занятие №18 Расчёт основных параметров буровых вертлюгов.	2	
	Практическое занятие №19 Конструкции элементов буровых вертлюгов.	2	
Тема 1.8. Системы верхнего привода.	Содержание	12	ОК 01-07,09; ПК 3.1-3.5
	Назначение систем верхнего привода. Технические параметры. Конструкции СВП и основных элементов СВП. Особенности бурения с СВП.	6	
	Практическое занятие №20 Конструктивные особенности буровых вышек при бурении с СВП.	2	
	Самостоятельная работа №7 Сравнительный анализ различных конструкций систем верхнего привода.	4	
Тема 1.9. Циркуляционная система БУ. Буровые насосы.	Содержание	20	ОК 01-07,09; ПК 3.1-3.5
	Назначение и основные требования к буровым насосам. Основные характеристики насосов. Принцип действия поршневого насоса. Классификация буровых насосов. Конструкции насосов и их элементов. Элементы нагнетательного манифольда: стояк, пневмокомпенсаторы, предохранительные клапаны, их устройство и принцип действия. Требования по техническому обслуживанию бурового насоса.	10	
	Практическое занятие №21 Расчёт параметров буровых насосов.	2	
	Практическое занятие №22 Конструкция узлов буровых насосов.	4	
	Самостоятельная работа №8 Буровые насосы нового поколения.	4	
Тема 1.10. Забойные двигатели.	Содержание	6	ОК 01-07,09; ПК 3.1-3.5
	Турбобуры: назначение, принцип действия турбобура. Типы турбобуров, особенности их конструкции и технические данные. Высокомоментные турбобуры с предельными турбинами. Высокомоментные турбобуры с системой гидроторможения. Энергетическая характеристика турбины. Внешняя характеристика турбобура. Винтовые забойные двигатели, принцип действия и основы рабочего процесса ВЗД. Классификация ВЗД. Современные конструкции ВЗД: особенности их конструкций и технические характеристики. Энергетическая характеристика. Турбинно-винтовые забойные двигатели, особенности их конструкции и технические параметры. Электробуры. Конструкция, технические	10	

	параметры.		
	Практическое занятие №23 Расчёт основных параметров турбобуров.	2	
	Практическое занятие №24 Роторно-турбинные и реактивно-турбинные буры типа РТБ, назначение, принцип действия, особенности конструкции и основные параметры.	4	
Тема 1.11. Приводы буровых установок.	Содержание	10	ОК 01-07,09; ПК 3.1-3.5
	Основные определения. Требования к приводам буровых установок. Мощность двигателей привода бурового оборудования. Привод с ДВС. Электропривод буровых установок. Конструкции приводов буровых установок.	6	
	Практическое занятие №25 Изучение узлов двигателя В2- 450.	4	
Тема 1.12. Силовые передачи.	Содержание	10	ОК 01-07,09; ПК 3.1-3.5
	Состав и конструкция элементов цепных и клиноременных передач, обозначение. Муфты: МУВП, кулачковые, зубчатые, передачи карданные Турбопередачи, принцип действия турботрансформатора, эксплуатация элементов трансмиссий.	6	
	Практическое занятие №26 Расчет параметров передач БУ	4	
Тема 1.13. Системы управления буровыми установками	Содержание	14	ОК 01-07,09; ПК 3.1-3.5
	Состав пневматической системы БУ, назначение узлов и механизмов. Поршневые компрессоры, теоретические основы работы компрессоров. Назначение и принцип действия управляющих устройств пневмосистемы (клапанные краны, вертлюжки-разрядники)	6	
	Практическое занятие №27 Изучение конструкции буровых компрессоров.	4	
	Практическое занятие №28 Расчёт параметров буровых компрессоров.	4	
Тема 1.14. Оборудование циркуляционных систем буровых установок.	Содержание	16	ОК 01-07,09; ПК 3.1-3.5
	Состав системы очистки. Назначение и параметры узлов. Конструкция вибросит. Гидроциклонные песко- и илоотделители, принцип действия, конструкция, технические параметры.	6	
	Практическое занятие №29 Узлы циркуляционных систем.	4	
	Самостоятельная работа № 9 Центробежные насосы, их преимущества и недостатки: область применения в бурении.	2	
	Самостоятельная работа №10 Конструкции и характеристики центробежных насосов, порядок пуска в работу.	4	
Тема 1.15. Противовыбросовое оборудование для бурения нефтяных и газовых скважин.	Содержание	14	ОК 01-07,09; ПК 3.1-3.5
	Основные функции комплекса оборудования противовыбросового, требования к противовыбросовому оборудованию. Состав и системы противовыбросового оборудования для суши. Основные параметры, номенклатура и характеристики противовыбросового оборудования. Устройство и принцип действия превенторов.	6	

		Практическое занятие №30 Типовые схемы обвязки противовыбросового оборудования.	4	
		Практическое занятие №31 Особенности конструкций противовыбросового оборудования российских и зарубежных производителей.	4	
Тема 1.16. Оборудование для цементирования скважин.	Содержание		10	ОК 01-07,09; ПК 3.1-3.5
		Состав наземного оборудования, назначение узлов и агрегатов, обвязка агрегатов, последовательность их работы Техн. параметры, конструкция и принцип работы цементосмесительных машин. Насосные установки для цементирования: состав, назначение и конструкция узлов, технические параметры. Устьевое оборудование для цементирования, блок манифольда.	6	
		Практическое занятие №32 Конструкции агрегатов для цементирования скважин.	4	
Тема 1.17. Подъемные агрегаты и МБУ.	Содержание		10	ОК 01-07,09; ПК 3.1-3.5
		Установки подъёмные: техн. параметры, кинематика установок. Типы, техн. параметры и конструкция ключей для работы с НКТ и штангами.	6	
		Практическое занятие №33 Изучение конструкций узлов установок подъёмных агрегатов.	2	
		Практическое занятие №34 Расчет и выбор оборудования для технологических операций.	2	
Тема 1.18. Установки колтюбинга.	Содержание		8	ОК 01-07,09; ПК 3.1-3.5
		Состав, технические параметры, область применения установок.	4	
		Практическое занятие №35 Конструкция узлов установок колтюбинга.	4	
Тема 1.19. Буровые установки бурения на море.	Содержание		8	
		Состав, техн. параметры, область применения установок. Конструкция узлов установок ППБУ, СПБУ.	4	
		Практическое занятие №36 Конструкция узлов установок буровых судов.	4	
ПП.03.01 Производственная практика			108	
Обслуживание и эксплуатация агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ.	Тема 1. Требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности, правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка. Законодательство РФ по охране недр и окружающей среды.		6	ОК 01-07,09; ПК 3.1-3.5
	Тема 2. Визуальный осмотр бурового оборудования с целью выявления неисправностей, дефектов и признаков износа.		6	
	Тема 3. Контроль за показателями контрольно-измерительных приборов и автоматики.		6	
	Тема 4. Чистка, промывочные и смазочные работы, проверка уровня масел,		24	

	долив и замена, замена фильтрующих элементов агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ		
	Тема 5. Применение СИЗ и средства коллективной защиты при проведении технического обслуживания агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ	6	
	Тема 6. Применение инструкций в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности	6	
	Тема 7. Применение СИЗ и коллективной защиты при проведении ремонтных работ	6	
	Тема 8. Выполнение ремонтных работ в условиях буровой для восстановления работоспособности бурового оборудования	12	
	Тема 9. Комплекс работ по монтажу (демонтажу) противовыбросового оборудования при бурении нефтяных и газовых скважин: оборудование обсадной колонны колонной головкой; соединение маслопроводами системы гидроуправления с превенторами; соединение превенторной установки со штурвалами штурвальными тягами; проведение визуального осмотра механического привода превенторов, блоков дросселирования и глушения на наличие дефектов	24	
	Тема 10. Оформление технологической и технической документации по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования: разработка технологической документации по обслуживанию бурового оборудования, внесение данных по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования в техническую документацию.	6	
	Заполнение документации	4	
	Промежуточная аттестация в форме –другие виды работ	2	
Примерные виды работ: 1) Осуществлять контроль работы агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ. - визуальный осмотр бурового оборудования с целью выявления неисправностей, дефектов и признаков износа. - контроль за показателями контрольно-измерительных приборов и автоматики. 2) Производить техническое обслуживание агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ. - чистка, промывочные и смазочные работы, проверка уровня масел, долив и замена, замена фильтрующих элементов агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного			

бурения на нефть и газ; -применение СИЗ и средства коллективной защиты при проведении технического обслуживания агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ; -применение инструкций в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности; 3) Участвовать в комплексе работ по ремонту бурового оборудования при бурении нефтяных и газовых скважин. -применение технической документации по выполнению ремонтных работ; -выполнение видов ремонтных работ в условиях буровой для восстановления работоспособности бурового оборудования; -применение СИЗ и коллективной защиты при проведении ремонтных работ; 4) Проводить комплекс работ по монтажу (демонтажу) противовыбросового оборудования при бурении нефтяных и газовых скважин. -оборудование обсадной колонны колонной головкой; -соединение маслопроводами системы гидроуправления с превенторами; -соединение превенторной установки со штурвалами штурвальными тягами; -проведение визуального осмотра механического привода превенторов, блоков дросселирования и глушения на наличие дефектов; 5) Оформлять технологическую и техническую документацию по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования. -разработка технологической документации по обслуживанию бурового оборудования; -внесение данных по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования в техническую документацию.		
Комплексный экзамен по ПМ.03	4	
Всего	368	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория виртуальной и дополненной реальностью эксплуатации и технического обслуживания газоперекачивающего оборудования компрессорных станций

Лаборатория бурения и капитального ремонта нефтяных и газовых скважин

Лаборатория обеспечения работы оборудования

Технопарк, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Попов, А. Н. Технология бурения нефтяных и газовых скважин : учебное пособие / А. Н. Попов. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. — 228 с. — ISBN 978-5-9729-1368-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/132958.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей — Текст: электронный.

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. — // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/316955> — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст: электронный.

3.2.2. Дополнительные источники

4 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.

5 Крец В.Г. Основы нефтегазового дела: учебное пособие для СПО/Крец В.Г., Шадрина А.В. — Саратов: Профобразование, 021. — 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
ОК01	– распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализирует задачу и/или проблему и выделять ее составные части; – определяет этапы решения задачи; – выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составляет план действия; – определяет необходимые ресурсы; – применяет актуальные методы работы в профессиональной и смежных сферах; – реализует составленный план; – оценивает результат и последствия своих действий. – знает основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – знает алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – знает методы работы в профессиональной и смежных сферах; – знает структуру плана для решения задач; – знает порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. – оценивает риски на каждом шагу; – оценивает плюсы и минусы полученного результата, всего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана.	– Устный опрос по темам 1.1.-1.19; – Письменный опрос по темам 1.1.-1.19; – Письменная проверка; – Тестирование по темам 1.1.-1.19; – экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ №1-36; – оценка выполнения самостоятельной работы №1-10; – самоконтроль по темам 1.1.-1.19; – экспертная оценка по результатам прохождения учебной практики и производственной практики; – экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины;
ОК02	– определяет задачи для поиска информации, необходимые источники информации; – планирует процесс поиска; – структурирует получаемую информацию; – выделяет наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформляет результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использует современное программное обеспечение; использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач. – знает перечень информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – знает приемы структурирования информации; – знает 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.	– промежуточная аттестация.
ОК03	– определяет актуальность нормативно-правовой	

	документации в профессиональной деятельности; – применяет современную научную профессиональную терминологию; – определяет и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; – выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи; – презентует идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; – оформляет бизнес-план; – рассчитывает размеры выплат по процентным ставкам кредитования; – определяет инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; – презентует бизнес-идею; – определяет источники финансирования. – знает содержание актуальной нормативно-правовой документации; – знает современную научную и профессиональную терминологию; – знает возможные траектории профессионального развития и самообразования; – знает основы предпринимательской деятельности; – знает основы финансовой грамотности; – знает правила разработки бизнес-планов; – знает порядок выстраивания презентации; – знает кредитные банковские продукты.	
OK04	– умеет организовывать работу коллектива и команды; умеет взаимодействовать с коллегами, руководством, детьми в ходе профессиональной деятельности. – знает психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; – знает основы проектной деятельности.	
OK05	грамотно излагает свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе. – знает особенности социального и культурного контекста; – знает правила оформления документов и построения устных сообщений.	
OK07	– соблюдает нормы экологической безопасности; – определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; – организует профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона. – знает правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; – знает основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; – знает пути обеспечения ресурсосбережения; – знает принципы бережливого производства;	

	– знает основные направления изменения климатических условий региона.	
OK09	– понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; – участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; – строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; – кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые) - пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. – знает правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; – знает основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); – знает лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; – знает особенности произношения; – знает правила чтения текстов профессиональной направленности.	
OK07	– демонстрирует соблюдение норм экологической безопасности и определения направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности.	
OK09	– демонстрирует навыки использования информационных технологий в профессиональной деятельности; – анализирует и оценивает информацию на основе применения профессиональных технологий, использование информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для реализации профессиональной деятельности.	
ПК3.1	– знает устройства, режимов эксплуатации и требований к агрегатам, системам, механизмам; – знает буровые установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ; – знает возможные неисправности и признаки износа агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ; – знает периодичности проверки агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ. – умеет выявлять дефекты, неисправности, механические повреждения агрегатов и их узлов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ;	

	– умеет выявлять признаки износа агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ. – проверяет целостности кожухов, крепежных и стопорных деталей агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ; – проводит осмотр бурового оборудования, агрегатов, трансмиссий, гидро и пневмосистем, вышки и ее основания, талевого системы, грузозахватных приспособлений, маршевых лестниц, блокировок на отсутствие неисправностей и повреждений.	
ПК3.2	– знает виды работ и последовательность операций при проведении технического обслуживания агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ; – знает виды инструментов, технических устройств, применяемых при проведении технического обслуживания агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ; – знает перечень СИЗ и средств коллективной защиты при проведении технического обслуживания агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ; – знает требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при проведении технического обслуживания агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ. – умеет применять техническую документацию при проведении технического обслуживания агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ; – умеет выполнять чистку, промывочных и смазочных работ, проверку уровня масел, долив и замену, замену фильтрующих элементов агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ; – умеет применять СИЗ и средства коллективной защиты при проведении технического обслуживания агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ;	

	– умеет применять инструкции в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности. – проводит работы по техническому обслуживанию агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ согласно регламентам.	
ПК3.3	– знает виды ремонта бурового оборудования в условиях буровой; виды инструментов, технических устройств, применяемых при проведении ремонтных работ агрегатов, систем, механизмов; - буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ; – знает переченя СИЗ и средств коллективной защиты при проведении ремонта бурового оборудования; – знает требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при проведении ремонта бурового оборудования – умеет применять техническую документацию по выполнению ремонтных работ; – умеет выполнять виды ремонтных работ в условиях буровой для восстановления работоспособности бурового оборудования; – умеет применять СИЗ и коллективной защиты при проведении ремонтных работ. – проводит ремонтные работ бурового оборудования при бурении нефтяных и газовых скважин в условиях буровой согласно регламенту.	
ПК3.4	– знает схемы обвязки устья скважины колонной головкой, руководства по эксплуатации колонных головок; – знает устройства, правил монтажа и подготовки к работе системы гидроуправления превенторной установкой; – знает правила монтажа механического привода превенторов; – знает перечень элементов обвязки противовыбросового оборудования подлежащих проверке, опросный лист по проведению проверки. – умеет оборудовать обсадную колонну колонной головкой; – соединяет маслопроводами систему гидроуправления с превенторами; – умеет соединять превенторную установку со штурвалами штурвальными тягами; – умеет проводить визуальный осмотр механического привода превенторов, блоков дросселирования и глушения на наличие дефектов.	

	– выполняет работы по навороту нулевого патрубка, корпуса колонной головки и адаптерного фланца, сборки боковых отводов колонной головки; – выполняет обвязки маслопроводов системы гидроуправления; – выполняет монтаж оборудования механического привода превенторов; – выполняет проверку качества монтажа всех элементов обвязки противовыбросового оборудования.	
ПК3.5	– знает перечень технологической и технической документации по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования, порядка и сроков оформления. – умеет разрабатывать технологическую документацию по обслуживанию бурового оборудования; – умеет вносить данные по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования в техническую документацию. – оформляет технологической и технической документации по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования.	

