

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 30.08.2024 11:41:04  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**21.02.02 Бурение нефтяных**  
**и газовых скважин**

**РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ**

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

**«ПМ.01 ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИОННОМУ И РАЗВЕДОЧНОМУ БУРЕНИЮ» 2**

**«ПМ.02 ПРОЕКТИРОВАНИЕ РАБОТ ПО КАПИТАЛЬНОМУ РЕМОНТУ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН» ..... 34**

**«ПМ.03 ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ БУРОВЫХ УСТАНОВОК НА НЕФТЬ И ГАЗ» ..... 60**

**«ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО БУРЕНИЮ, КАПИТАЛЬНОМУ РЕМОНТУ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН» ..... 78**

**«ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 16840 ПОМОЩНИК БУРИЛЬЩИКА ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО И РАЗВЕДОЧНОГО БУРЕНИЯ СКВАЖИН НА НЕФТЬ И ГАЗ (ПЕРВЫЙ)» ..... 100**

**Приложение 1.1**  
**К ОПОП-П по специальности**  
**21.02.02 Бурение нефтяных**  
**и газовых скважин**

**Рабочая программа профессионального модуля**  
**«ПМ.01 ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИОННОМУ И РАЗВЕДОЧНОМУ**  
**УБУРЕНИЮ»**

**2024 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....</b>	<b>4</b>
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>
<b>2. Структура и содержание профессионального модуля .....</b>	<b>9</b>
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля .....</i>	<i>9</i>
2.2. <i>Структура профессионального модуля .....</i>	<i>10</i>
2.3. <i>Содержание профессионального модуля .....</i>	<i>11</i>
2.4. <i>Курсовой проект (работа) .....</i>	<i>29</i>
<b>3. Условия реализации профессионального модуля .....</b>	<b>30</b>
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение .....</i>	<i>30</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение .....</i>	<i>30</i>
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля .....</b>	<b>31</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## «ПМ.01 ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИОННОМУ И РАЗВЕДОЧНОМУ УБУРЕНИЮ»

### 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Проведение работ по эксплуатационному и разведочному убурению».

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	<ul style="list-style-type: none"><li>– Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li><li>– Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li><li>– Определять этапы решения задачи;</li><li>– выявлять эффективную информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li><li>– составлять план действия;</li><li>– определять необходимые ресурсы;</li><li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li><li>– реализовывать составленный план;</li><li>– оценивать результаты последствий своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li><li>– основные источники информации и ресурсы для решения задачи проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li><li>– алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li><li>– методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li><li>– структуру плана для решения задач;</li><li>– порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах;</li><li>– проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности;</li><li>– определение этапов решения задачи;</li><li>– определение потребности в информации;</li><li>– осуществление эффективного поиска;</li><li>– выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных;</li><li>– разработку детального плана действий;</li><li>– оценку рисков на каждом шагу; оценивает плюсы и минусы полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана.</li></ul>
ОК02	<ul style="list-style-type: none"><li>– определять задачу для поиска информации;</li><li>– определять необходи</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деят</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения</li></ul>

	<p>мы источники информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;</li> <li>– выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>– использовать современное программное обеспечение;</li> </ul> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p>	<p>ельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– приемы структурирования информации;</li> <li>– формат оформления результатов поиска информации, способы информатизации;</li> </ul> <p>порядки применения программного обеспечения в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</p>	<p>профессиональных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проведение анализа полученной информации, выделять в ней главные аспекты;</li> <li>– структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска;</li> </ul> <p>интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности.</p>
<p>ОК03</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>– применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>– определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>– выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li> <li>– презентовать идею открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</li> <li>– оформлять бизнес-план;</li> <li>– рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;</li> <li>– определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</li> <li>– презентовать бизнес-идею;</li> </ul> <p>определять источники финансирования.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>– современная научная и профессиональная терминология;</li> <li>– возможные траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>– основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности;</li> <li>– правила разработки бизнес-планов;</li> <li>– порядок выстраивания презентации;</li> </ul> <p>кредитные банковские продукты.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использование актуальной нормативно-правовой документации по профессии;</li> <li>– применение современной научной профессиональной терминологии;</li> </ul> <p>определение траектории профессионального развития и самообразования.</p>

ОК04	<ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</li> <li>– основы проектной деятельности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач;</li> <li>– планирование профессиональной деятельности.</li> </ul>
ОК05	<ul style="list-style-type: none"> <li>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– особенности социального и культурного контекста;</li> <li>– правила оформления документов и построения устных сообщений.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке;</li> <li>– проявление толерантности в рабочем коллективе.</li> </ul>
ОК06	<ul style="list-style-type: none"> <li>– описывать значимость своей профессии;</li> <li>– применять стандарты антикоррупционного поведения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– сущность гражданской и патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</li> <li>– значимость профессиональной деятельности по профессии;</li> <li>– стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать значимость своей профессии;</li> <li>– демонстрация поведения на основе общечеловеческих ценностей.</li> </ul>
ОК07	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>– определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</li> <li>– организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>– основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</li> <li>– пути обеспечения ресурсосбережения;</li> <li>– принципы бережливого производства;</li> <li>– основные направления изменения климатических условий региона.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>– обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте.</li> </ul>
ОК08	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</li> <li>– применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>– пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</li> <li>– основы здорового образа жизни;</li> <li>– условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии;</li> <li>– средства профилактики перенапряжения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– сохранение и укрепление здоровья посредством использования средств физической культуры;</li> <li>– поддержание уровня физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности.</li> </ul>
ОК09	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известном языке (профессиональные и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</li> <li>– основные общеупотребит</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности.</li> </ul>

	<p>бытовые), понимать текст ына базовые профессиональные темы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– участвовать в диалогах знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>– строить простые высказывания о себе и своей профессиональной деятельности;</li> <li>– кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</li> </ul> <p>писать простые связные сообщения знакомые или интересующие профессиональные темы.</p>	<p>ельные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</li> <li>– особенности произношения;</li> <li>– правила чтения текстов профессиональной направленности.</li> </ul>	
ПК 1.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– монтировать ограничительные выключатели в блоке и допускать нагрузку на крюке, блокирующие устройства, средства автоматизации и механизации, схемы обвязки циркуляционных систем и линий высокого давления;</li> <li>– осуществлять сортировку буровых труб по типу, размеру и группам прочности, укладывать на стеллажи, сборку установок и свечей буровых труб на подвешивание в порядке их использования;</li> <li>– устранять неисправности, выявленные пусковой приемной комиссией, выполнять предписания пусковой приемной комиссии;</li> <li>– осуществлять подготовку к длительному хранению и линий обвязки и очистных сооружений циркуляционной системы;</li> <li>– выполнять строительные работы в шахтах, оборудовать ее шламовыми насосами.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– технико-технические характеристики, схемы монтажа и руководства по эксплуатации и применяемых устройств, систем и механизмов;</li> <li>– состав компоновки буровых труб, их количество, строение, свойства материалов, их маркировку, методы отбраковки;</li> <li>– технические условия монтажа буровой установки, требований к применению технических устройств и инструментов;</li> <li>– порядок и методы консервации бурового оборудования;</li> <li>– схемы оборудования устья скважины.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– участие в подготовительных и окончательных работах в процессе бурения нефтяных и газовых скважин;</li> <li>– укладку и сортировку буровых труб и инструмента;</li> <li>– выполнения (под руководством бурового мастера) бурения скважин (разведочного бурения скважин на нефть и газ) в соответствии с протоколом пуска и консервации буровых насосов и оборудования системы очистки;</li> <li>– выполнения работ по оборудованию устья скважины.</li> </ul>
ПК 1.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять проверку исправности и использование оборудования и материалов, проверять средства индивидуальной защиты и приборы контроля воздушной среды;</li> <li>– осуществлять регулирование</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– технические характеристики и проверяемого оборудования;</li> <li>– назначение, устройство и правила применения средств индивидуальной защиты;</li> <li>– схемы монтажа системы долива, методов и способов кон</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– приема и сдачи в работу в объеме должностной инструкции, проверки и исправности средств индивидуальной защиты и приборов контроля и анализа воздушной среды;</li> <li>– предотвращения и ликвидации сложных аварийных ситуаций;</li> <li>– контроля параметров буровых</li> </ul>

	<p>ование и контроль уровня бурового раствора в основных и дополнительных кустах в процессе бурения и спуска подъемных операций при доливке скважины по показаниям контрольных измерительных приборов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять статический уровень в скважине, монтировать (демонтировать) систему долива и доливать скважину в промысловую иждкость, определять свойства буровых растворов;</li> <li>– запускать и останавливать буровые насосы, соблюдать правила охраны труда при работе с химреагентами, определять свойства ампожных растворов, участвовать в ведении технологического процесса крепления скважин;</li> <li>– участвовать в монтаже и установке цементующего оборудования;</li> <li>– участвовать в проверке и проведении ревизии оборудования и инструмента, готовить ампожные смеси с применением химреагентов;</li> <li>– пользоваться буровыми ключами при свинчивании (развинчивании) буровых труб;</li> <li>– менять машинные ключи элеваторов, раскреплять соединение вертлюга с ведущей трубой, наводить порядок на рабочем месте</li> <li>– подготавливать работу и использовать элеваторы для обсадных труб;</li> <li>– наворачивать и подбирать длину подгонного патрубка, оборудовать муфту обсадной колонны спецразъединителем при спуске потайных колонных восточков;</li> <li>– транспортировать комплект для геофизических</li> </ul>	<p>троля долива скважины, технологического процесса промывки в скважине, расчете необходимых объемов жидкости для доливки скважины;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– схемы технологического процесса промывки в скважине, назначения устройств приборов для определения параметров буровых растворов;</li> <li>– конструкции блока приготовление бурового раствора; с пособов приготовления, очистки и регенерации буровых растворов;</li> <li>– основные физико-химические свойства буровых растворов и химреагентов;</li> <li>– технологический процесс крепления скважин, назначение и устройство приборов для определения параметров ампожных растворов; схемы вязкости в процессе крепления;</li> <li>– цементующее оборудование, способы приготовления и регулирования свойств ампожных растворов;</li> <li>– основные физико-химические свойства ампожных растворов и химреагентов;</li> <li>– - технологию приготовления ампожных растворов при изменении химических реагентов, конструкцию скважин;</li> <li>– эксплуатацию автоматических гидравлических ключей;</li> <li>– чистку, смазку, свинчивание и развинчивание резьбы, технические характеристики обсадных труб и шаблонов;</li> <li>– правила эксплуатации элеваторов для обсадных труб;</li> <li>– руководство по эксплуатации спецразъединителей;</li> <li>– схему строповки и правила транспортировки автономного комплекса для геофизических исследований;</li> <li>– типовые компоновки и сп</li> </ul>	<p>ампожных растворов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– заполнения основных и дополнительных емкостей водой и буровым раствором, наблюдения за изменением уровня раствора, контроль за доливкой скважин;</li> <li>– выполнения контроля процесса промывки скважины в скважине в скважине;</li> <li>– выполнения работ по креплению скважин;</li> <li>– выполнения работ по свинчиванию и развинчиванию резьбовых соединений буровых и обсадных труб пневматическими и гидравлическими ключами;</li> <li>– выполнения грузозахватных работ элеваторами</li> <li>– наворот спецразъединителя подгонного патрубка;</li> <li>– участие в процессе сборки, разборки автономного комплекса для геофизических исследований скважин на буровом инструменте и ведения спуска подъемных операций под руководством бурового мастера эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ;</li> <li>– сборки и разборки испытателя давления на буровых трубах под руководством бурового мастера эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ.</li> </ul>
--	--	--	--

	<p>исследований скважин на бурильном инструменте на роторную площадку и наоборот, соединять его с бурильными трубами (отсоединять от бурильных труб);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– отворачивать бурильные трубы от испытателя пластов на бурильных трубах, осуществлять его сборку и разборку.</li> </ul>	<p>ытателей пластов на бурильных трубах;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– требования охраны труда при работе с испытателем пластов на бурильных трубах.</li> </ul>	
ПК 1.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать проектные данные по скважине;</li> <li>– пользоваться программой управления траекторией ствола скважины;</li> <li>– использовать программное обеспечение для сопровождения бурения скважин;</li> <li>– подбирать необходимое оборудование для сопровождения бурения скважин.</li> <li>– осуществлять сборку и монтаж в кнб оборудования для контроля траектории скважин.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные типы, устройство, принцип работы и технические характеристики оборудования для сопровождения процесса бурения скважин;</li> <li>– техническую документацию (план программы, профиль скважины), технологию ведения буровых работ и применение оборудования для сопровождения бурения скважин, параметры кривизны скважины;</li> <li>– требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– работы по программой управления траекторией ствола скважины;</li> <li>– составления плана работ по сопровождению скважин.</li> </ul>

## 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	319	160
Курсовая работа (проект)	30	
Самостоятельная работа	50	
Практика, в т.ч.:	324	324
учебная	144	144
производственная	180	180
Экзамен по модулю	10	
<b>Всего</b>	<b>866</b>	<b>484</b>

## 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
ОК01-09; ПК1.1-1.3	МДК.01.01 Технология строительства нефтяных и газовых скважин	532	160	252	252	30	50		
	Раздел 1. Технология строительства нефтяных и газовых скважин	466	138			30	46		
	Раздел 2. Буровые и тампонажные работы	32	12	32	32		2		
	Раздел 3. Материаловедение	34	10	35	35		2		
	Учебная практика УП.01.01	72	72					72	
	Учебная практика УП.01.02	72	72					72	
	Производственная практика ПП.01.01	180	180						180
	Экзамен по модулю	10							
<b>Всего:</b>		<b>866</b>	<b>484</b>	<b>329</b>	<b>319</b>	<b>30</b>	<b>50</b>	<b>144</b>	<b>180</b>

### 2.3.Содержание профессионального модуля

Наименование раздела	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак.ч./ в том числе в форме практической подготовки, ак.ч.	Коды компетенций, формируемые в результате освоения элементов программы
<b>Раздел 1. Технология строительства нефтяных и газовых скважин</b>			
<b>МДК 01.01 Технология строительства нефтяных и газовых скважин</b>			
<b>Тема 1.1. Введение</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01-09; ПК 1.1-1.3
	1. История развития буровых работ. Перспективы, новые технологии.	2	
	2. Понятие о скважине, ее элементах, конструкции, ополжнении в пространстве.		
	3. Способы бурения.		
	4. Категории скважин по назначению. Требования к ведению буровых работ.		
	5. Цикл строительства скважины. Баланс календарного времени.		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
<b>Самостоятельная работа №1. Классификация скважин</b>	2		
<b>Тема 1.2. Подготовка к бурению</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	ОК 01-09; ПК 1.1-1.3
	1. Подготовительные операции по устройству буровых.	4	
	2. Транспортировка бурового оборудования.		
	3. Монтаж и демонтаж бурового и силового оборудования.		
	<b>В том числе практических лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
<b>Практическое занятие №1. Монтаж и демонтаж буровых установок с верхним приводом</b>	4		
<b>Тема 1.3. Физико-механические свойства горных пород</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	ОК 01-09; ПК 1.1-1.3
	1. Геологическое обоснование места заложения и проектирование скважины как инженерного сооружения.	4	
	2. Механические и абразивные свойства горных пород.		
	3. Влияние всестороннего давления, температуры и водонасыщения на свойства горных пород.		
	<b>В том числе практических лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическое занятие №2. Изучение абразивности горных пород</b>	2	
<b>Практическое занятие №3. Изучение физико-механических свойств горных пород</b>	2		
<b>Тема 1.4. Порода разрушающий инструмент</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>	ОК 01-09; ПК 1.1-1.3
	1. Виды долот. Показатели работы долот.	6	

	2.Материалыивооруженияпородоразрушающегоинструмента.		
	3.Инструментыдляотборакерна		
	4.Вспомогательный(специальный)инструментдлябуренияскважин.		
	5.Требованиякэксплуатациидолот.		
	6.Бурильныеголовки		
	7.Кернорватели		
	<b>Втомчислепрактическихлабораторныхзанятий</b>	<b>8</b>	
	<b>Практическоезанятие№4.</b> ОценкаизносадолотпоклассификацииIADC	2	
	<b>Практическоезадание№5.</b> Конструкцииснарядадляколонковогобурения	2	
	<b>Практическоезанятие№6.</b> Конструкциикернорвателей	2	
	<b>Практическоезанятие№7.</b> Конструкциибурильныхголовокдляотборакерна	2	
	<b>Втомчислесамостоятельнаяработаобучающихся</b>	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельнаяработа№2.</b> Классификациядолот	2	
<b>Тема1.5.Бурильнаяколонна</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>	ОК01-09; ПК1.1-1.3
	1.Назначениеисоставбурильнойколонны.	4	
	2.Физическаямодельбурильнойколонны.		
	3.Условияиособенностиработыбурильнойколонны.		
	4.Требованиякбурильнойколоннеееосновнымэлементам.		
	5.Бурильныетрубыисоединительныеэлементы,используемыеприбурениинефтяныхигазовыхскважин.		
	6.Напряженияинагрузки,действующиенабурильнуюоколонну.		
	<b>Втомчислепрактическихлабораторныхзанятий</b>	<b>12</b>	
	<b>Практическоезанятие№7.</b> Компоновкабурильнойколонны.	2	
	<b>Практическоезанятие№8.</b> Конструкцииведущихбурильныхтруб	2	
	<b>Практическоезанятие№9.</b> Конструкциистальныхбурильныхтруб	2	
	<b>Практическоезанятие№10.</b> Конструкциилегкосплавныхбурильныхтруб	2	
	<b>Практическоезанятие№11.</b> Конструкцииутяжеленныхбурильныхтруб	2	
	<b>Практическоезанятие№12.</b> Конструкциибурильныхзамковипереводниковиспециальныхэлементовбурильнойколонны	2	
<b>Тема1.6.Забойныедвигатели</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	ОК01-09; ПК1.1-1.3
	1.Назначение,видыиустройствозабойныхдвигателей.	4	
	2.Эксплуатациязабойныхдвигателей.		
	3.Транспортированиеиххранениезабойныхдвигателей.		
	4.Техническиеиэнергетическиехарактеристикизабойныхдвигателей		
	<b>Втомчислепрактическихлабораторныхзанятий</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическоезанятие№13.</b> Подборзабойныхдвигателейкконкретнымусловиямбурен	2	

	иянефтяныхи газовыхскважин.		
	<b>Практическоезанятие.№14.</b> Расчетбурильнойколонныприоторномбуренииибурении забойнымидвигателями	2	
<b>Тема1.7.Технологияп ромывкискважинвпроцессебурения</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ОК01-09; ПК1.1-1.3
	1.Общиепредставленияобуровыхпромывочныхжидкостях,ихфункцияхитребованияк ним.	2	
	2.Классификациябуровыхпромывочныхжидкостейиреагентовдлярегулируванияихсво йств.		
	3.Приготовлениеиочисткапромывочныхжидкостей		
	<b>Втомчислепрактическихлабораторныхзанятий</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическоезанятие.№15.</b> Расчетыприприготовленииирегулирувании свойств буровыхрастворов	2	
	<b>Практическоезанятие.№16.</b> Гидравлическийрасчетпромывкискважины	2	
<b>Тема1.8.Осложнения впроцессебурения</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	ОК01-09; ПК1.1-1.3
	1.Осложнения,вызывающиинарушениецелостностистенокскважин.	4	
	2.Предупреждениеилиликвидацияпоглощенийбуровогораствора.		
	3.Предупреждениеилиликвидациянефтегазоводопроявлений.		
	4.Особенностипроводкискважинвусловияхсероводороднойагрессии.		
	5.Осложненияприбурениискважинвмноголетнемерзлыхпородах		
	<b>Втомчислепрактическихлабораторныхзанятий</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическоезанятие.№17.</b> Глушениескважиныметодомбурильщика.Заполнениеи лист аглушенияскважины	2	
<b>Практическоезанятие.№18.</b> Расчетыполиквидацииосложненийприбуренииикреплени инефтяныхи газовыхскважин	2		
<b>Тема1.9.Авариивбуре нии</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	ОК01-09; ПК1.1-1.3
	1.Определениеиклассификацияаварий.	4	
	2.Технологияликвидацииаварииинструментамиспециальногоназначения		
	<b>Втомчислепрактическихлабораторныхзанятий</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическоезанятие.№19.</b> Определениеверхнейграницыприхватов	2	
	<b>Практическоезанятие.№20.</b> Расчетыполиквидацииаварийприбуренииикрепленисква жин	2	
	<b>Втомчислесамостоятельнаяработаобучающихся</b>	<b>4</b>	
<b>Самостоятельнаяработа.№3.</b> Поглощениябуровогораствора.Основныметодыборьбы споглощениями	4		
<b>Тема1.10.Причиныво зникновениямеропр</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	ОК01-09; ПК1.1-1.3
	1.ОсновныеположенияЗаконаРоссийскойФедерации«Опромышленнойбезопасности»	4	

<b>иятия по предупреждению ГНВП</b>	применительно к курсу по противофонтанной безопасности и нормативным документам по промышленной безопасности опасных производственных объектов.		
	2. Определение «Газонефтеводопроявление» (ГНВП), «открытый фонтан» (ОФ), «выброс», «грифон».		
	3. Давления, определяющие безопасное строительство скважины.		
	4. Категории скважин по степени опасности возникновения ГНВП.		
	5. Основные причины возникновения ГНВП при бурении, креплении, перфорации и освоении нефтяных и газовых скважин.		
	6. Основное условие равновесия в скважине. Причины перехода ГНВП в открытые фонтаны.		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>4</b>	
<b>Самостоятельная работа №4.</b> Мероприятия по предупреждению ГНВП: при бурении скважин, при подъеме и спуске инструмента, при креплении, при установке кванни и установках при вскрытом пласте, при поглощении промывочной жидкости	4		
<b>Тема 1.11. Обнаружение ГНВП. Методы и способы ликвидации ГНВП</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	ОК01-09; ПК1.1-1.3
	1. Обнаружение ГНВП. Прямые и косвенные признаки обнаружения ГНВП.	4	
	2. Приборы и системы обнаружения ГНВП.		
	3. Характерные особенности ГНВП.		
	4. Максимальные давления, возникающие при ГНВП.		
	5. Проникновение газа из пласта в ствол скважины.		
	6. Методы и способы ликвидации ГНВП.		
	7. Обязанности буровой вахты при обнаружении ГНВП по предупреждению открытых фонтанов.		
	8. Виды тем и инструктаж по предупреждению возникновения ГНВП.		
	9. Методы организации и проведения учебных тревог		
	<b>В том числе практических лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
<b>Практическое занятие №21.</b> Выбор параметров бурового раствора для предупреждения ГНВП	4		
<b>Тема 1.12 Противовыбросовое оборудование</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>	ОК01-09; ПК1.1-1.3
	1. Назначение, устройство, технические характеристики, маркировка и правила эксплуатации и превенторов.	6	
	2. Назначение и устройство плашечных превенторов ППГ-230х350, ППР-230х350, универсального превентора ПУГ-230х350. Малогабаритных превенторов ПМТ 156х21, ППО-Т 152х21, ППШР-2ФТ 152х21 и их аналогов, канатных превенторов.		
	3. Назначение, устройство, принцип действия, механическая характеристика манифольда противовыбросового МПБ2-80х350.		

	4. Блок глушения гидроселирования.		
	5. Прямоточные задвижки с ручным гидравлическим управлением.		
	6. Дроссели, шаровые краны, обратные клапаны.		
	7. Аварийная одиночная труба с шаровым краном.		
	8. Колонные головки, устьевого герметизатор ГУ 146/245.		
	9. Типовые схемы обвязки устья скважины в соответствии с ГОСТ 13862-90, условия выбора.		
	10. Требования к монтажу и эксплуатации ПВО согласно «Правилам безопасности в нефтяной и газовой промышленности» ПБ 08-624-03.		
	11. Периодичность ревизии и ремонта ПВО.		
	12. Гидроуправление преенторами из задвижки манифольда.		
	13. Назначение, техническая характеристика, устройство основного и вспомогательного пультов.		
	14. Основные узлы, агрегаты и приборы системы гидроуправления, их назначение и принцип действия.		
	16. Управление ПВО основного и вспомогательного пультов.		
	17. Регулирующий клапан на основном и вспомогательном пульте		
	<b>В том числе практических лабораторных занятий</b>	<b>6</b>	
	<b>Практическое занятие №22.</b> Действия буровой вахты по сигналу «Выброс». (Изучение инструкций).	2	
	<b>Практическое занятие №23.</b> Действия буровой вахты при управлении ПВО в процессе ГНВП. (Изучение инструкций).	2	
	<b>Практическое занятие №24.</b> Распознавание и ликвидация ГНВП	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа №5.</b> Необходимая документация на ПВО.	2	
<b>Тема 1.13 Газобезопасность при ГНВП</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	ОК 01-09; ПК 1.1-1.3
	1. Вредные и опасные свойства паров нефти, нефтепродуктов и газов: ПДК, токсичность, статистическое электричество, сероводород, окись двуокись углерода, серы др., действия на организм средств защиты.	4	
	2. Контроль воздушной среды: порядок КВС, требования к персоналу по проведению КВС, порядок проведения измерений безопасности.		
	3. Методы определения вредных и опасных примесей в воздухе.		
	4. Организация КВС на месторождениях, содержащих сероводород.		
	5. Виды средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения.		
	6. Условия работы и область применения фильтрующих, модульных и изолирующих противозавозов. Подбор маски, коробки и их отбраковка.		

	7.Правила проверки и хранения фильтрующих и изолирующих противогазов.		
	8. Шланговые противогазы: типы, условия работы, проверка, комплектность, количество работающих, взаимодействие работающих в различных условиях работы в загазованной среде.		
	9. Особенности проведения работ в загазованной среде.		
	10. Обязанности работников при проведении КВС		
	<b>В том числе практических лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическое занятие №25.</b> Действия буровой вахты при выполнении первоочередных мероприятий в загазованной среде. (Изучение инструкций).	2	
	<b>Практическое занятие №26.</b> Приёмы первой доврачебной помощи при отравлениях газом и парами нефти.	2	
<b>Тема 1.14 Техника безопасности, противопожарные мероприятия, охрана недр и окружающей среды при ГНВП</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК01-09; ПК1.1-1.3
	1. Безопасные приемы по герметизации устья скважины или ликвидации ГНВП. 2. Противопожарные мероприятия при работах по ликвидации ГНВП.	2	
<b>Тема 1.15 Режим бурения</b>	<b>Содержание</b>	<b>22</b>	ОК01-09; ПК1.1-1.3
	1. Влияние показателей режима бурения на количественные и качественные показатели бурения.	10	
	2. Выбор способа бурения.		
	3. Особенности режима бурения роторным способом, гидравлическими и забойными двигателями, электробуром.		
	4. Выбор оптимальных режимных параметров. Контроль параметров режима бурения.		
	5. Способы оптимизации режима бурения. Закономерности и изменения механической скорости проходки в процессе бурения.		
	6. Влияние промывочной жидкости на механическую скорость бурения. Мощность момента, обеспечивающего работу долота.		
	7. Источники информации о процессе бурения.		
	8. Особенности режима бурения пород разрушающими инструментами, оснащенными алмазами и алмазосодержащими материалами.		
	9. Особенности режима бурения при отборе керна		
	10. Контроль за параметрами режима бурения		
	11. Особенности режима бурения роторным способом		
	12. Особенности режима бурения турбинным способом		
<b>В том числе практических лабораторных занятий</b>	<b>8</b>		
<b>Практическое занятие №27.</b> Расчет параметров режима бурения	2		

	<b>Практическое занятие №28.</b> Особенности режима бурения алмазными долотами	2	
	<b>Практическое занятие №29.</b> Особенности режима бурения электробуром	2	
	<b>Практическое занятие №30.</b> Особенности режима бурения винтовым забойным двигателем (ВЗД).	2	
<b>Тема 1.16. Искривление скважин и бурение наклонно-направленных скважин</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	ОК01-09; ПК1.1-1.3
	1. Параметры, определяющие положение скважины в пространстве.	8	
	2. Выбор профиля скважины. Регулирование направления проводки ствола скважины.		
	3. Ориентирование отклоняющих систем в требуемом направлении.		
	4. Оценка точности положения забоя в пространстве.		
	5. Выбор элементов бурильной колонны.		
	6. Компонирование бурильной колонны (КНБК).		
	7. Кустовое бурение скважин.		
	8. Роторно управляемые системы.		
	9. Бурение боковых стволов. Бурение горизонтальных и многозабойных скважин.		
	10. Классификация многозабойных скважин.		
	11. Состояние и перспективы бурения и эксплуатации горизонтальных скважин и боковых горизонтальных стволов глубоких скважин		
	12. Опыт перспективного многоствольного бурения. Технология строительства боковых стволов горизонтальных скважин.		
	<b>В том числе практических лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
<b>Практическое занятие №31.</b> Расчет параметров проектного профиля наклонно-направленной и горизонтальной скважин	2		
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>		
<b>Самостоятельная работа №8.</b> Контроль и управление пространственным положением ствола скважины. Вырезание обсадных колонн.	2		
<b>Тема 1.17. Общие принципы закономерности естественногo искривления скважин</b>	<b>Содержание</b>	<b>20</b>	ОК01-09; ПК1.1-1.3
	1. Основные этапы развития направленного бурения.	14	
	2. Общие сведения об искривлении скважин.		
	3. Элементы, определяющие пространственное положение ствола.		
	4. Классификация наклонно-направленных скважин.		
	5. Основные требования, предъявляемые к наклонно-направленным скважинам.		
	6. Обзор современных способов направленного бурения, их классификация.		
	7. Характеристика сущности каждого из способов-область применения, достоинства, недостатки.		
	8. Общие причины закономерности естественногo искривления скважин. Силы, действующие на нижнюю часть бурового инструмента.		

	9.Механизмискривленияскважин.Геологическиефакторыискривленияскважин.		
	10.Механизмискривленияскважиннаконтактепородразнойтвердости.		
	11.Влияниеслоистости,сланцеватости,трещиноватости,пористостиидругихгеологическихфакторовнаестественноеискривление.		
	12.Технологическиеитехническиефакторыискривленияскважин.		
	13.Влияниеосевойнагрузки,частотывращенияинструмента,интенсивностипромывкиикачествапромывочнойжидкостинаискривленияскважин.		
	14.Причиныпервоначальногоотклоненияскважинотзаданногонаправления.		
	15.Влияниеспособабурения,видазабойногодвигателя,типапородоразрушающегоинструментанаискривленияскважин.		
	<b>Втомчислепрактическихилабораторныхзанятий</b>	<b>6</b>	
	<b>Практическоезанятие.№32</b> Классификацияпричинестественногоискривленияскважинииххарактеристика.	2	
	<b>Практическоезанятие.№33</b> Компоновканизабурительнойколонны,еедлина,жесткость,величиназазоражеждукомпоновкойистенкойскважины,местоустановкицентрирующихэлементовиискривленияскважины.	2	
	<b>Практическоезанятие.№34</b> Способыуменьшенияиувеличенияинтенсивностиестественногоискривления.Общаяметодикавыявлениязакономерностейестественногоискривленияскважин	2	
<b>Тема1.18Измерениеискривленияскважин</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	ОК01-09; ПК1.1-1.3
	1.Измерениеискривленияскважин.	12	
	2.Принципдействияприборовдляизмеренияискривленияскважин,ихклассификация.		
	3.Приборыдляизмерениязенитногоугла.		
	4.Приборыдляизмерениязенитногоуглаизимутавнемагнитнойимагнитнойсреде,ихпринципиальныеесхемы,характеристикиипорядокработысними.		
	5.Измерениеискривлениявпроцессебурения.		
	6.Способыпередачисигналасзабояскважинынаповерхность.		
	7.Забойныеинклинометрическиесистемы.		
	8.Сравнительнаяхарактеристикаразличныхспособовизмеренияискривленияскважин.		
	9.Ошибкиизмеренияискривления:случайные,систематические,грубые.		
	10.Методикаопределениясистематическойошибкиинклинометра.		
	11.Периодичностьшагизмерений		
<b>Втомчислесамостоятельнаяработаобучающихся</b>	<b>4</b>		
<b>Самостоятельнаяработа.№9</b> Информационно–измерительнаясистемаконтроляиуправленияпроцессомбуренияскважин«ЛЕУЗА-1»	4		
<b>Тема1.19.Проектиров</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>	ОК01-09;

<b>анипрофилейнаклонно направленныхскважин</b>	1.Проектированиепрофилейнаклонно-направленныхскважин	6	ПК1.1-1.3
	2.Типыпрофилейскважиниметодикаихвыборадляконкретныхусловий.		
	<b>Втомчислепрактическихлабораторныхзанятий</b>	<b>8</b>	
	<b>Практическоезанятие.№35</b> Определениемаксимальнойиминимальнойинтенсивностиискривленияскважинпоотдельныминтервалам.	2	
	<b>Практическоезанятие.№36</b> Изучениетелеметрическойсистемыдляориентированияотклоняющихсякомпоновок	2	
	<b>Практическоезанятие.№37</b> Изучениеконструкцийопорно-центрирующегоинструмента	2	
	<b>Практическоезанятие.№38</b> ИспользованиеномограммиЭВМприпроектированиинаправленныхскважин	2	
<b>Тема1.20.Контрольза проводкой направленныхскважин</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ОК01-09; ПК1.1-1.3
	1.Контрользапроводкойнаправленныхскважин.	4	
	2.Определениетребуемыхзенитногоиазимутальногоугловдляпопаданиястволавзаданнуюточку.		
	3.Допустимыеотклоненияскважинотпроектнойточкивскрытияпродуктивногогоризонта.		
	<b>Втомчислепрактическихлабораторныхзанятий</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическоезанятие.№39</b> Построениепроекцийскважинподанныминклинометрическихзамеров	2	
<b>Тема1.21Структурно-поисковоебурение</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	ОК01-09; ПК1.1-1.3
	1.Понятиеоструктурно-поисковомбурении.	8	
	2.Целииособенностиструктурно-поисковогобурения.		
	3.Технологиябуренияструктурно-поисковыхскважин.Краткиесведенияобуровыхустановкахиагрегатахдлябуренияструктурно-поисковыхскважин		
	<b>Втомчислепрактическихлабораторныхзанятий</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическоезанятие.№40</b> Бурильныйинструментдлябуренияструктурно-поисковыхскважин:бурильныетрубы(штанги),ихсоединения,колонковыеишламовыетрубы,ведущиетрубы,кернарватели.	4	
<b>Тема1.22.Бурениескважиннаморе</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	ОК01-09; ПК1.1-1.3
	1.Особенностистроительстванефтяныхигазовыхскважиннашельфе.	8	
	2.МорскиеинеттегазовыеместорожденияРоссии.		
	3.Специальныеморскиебуровыетехническиесредства.		
	4.Специальныетехническиесистемыиустройствадляобеспечениястроительстваморски		

	хскважин.		
	<b>Втомчислесамостоятельнаяработаобучающихся</b>	<b>4</b>	
	<b>Самостоятельнаяработа.№10</b> Морскиебуровыеплатформы	<b>4</b>	
<b>Тема1.23</b> Понятиеоко нструкциии нефтяных и газовыхскважин	<b>Содержание</b>	<b>20</b>	ОК01-09; ПК1.1-1.3
	1.Целииспособыкрепленияскважин	10	
	2.Требованиякконструкциискважин		
	3.Видыобсадныхколоннийихназначение		
	4.Проектированиеконструкциискважин		
	<b>Втомчислепрактическихлабораторныхзанятий</b>	<b>8</b>	
	<b>Практическоезанятие.№41</b> Особенностиконструкциискважинсгоризонтальнымокончанием	4	
	<b>Практическоезанятие.№42</b> Определениедиаметровобсадныхколонн	4	
	<b>Втомчислесамостоятельнаяработаобучающихся</b>	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельнаяработа.№11</b> Факторы,определяющиеконструкциюскважины	2	
<b>Тема1.24</b> Вскрытие,ис пытаниеиопробовани епродуктивныхпласт оввпроцессебуренияс кважин	<b>Содержание</b>	<b>16</b>	ОК01-09; ПК1.1-1.3
	1.Вскрытиеиопробываниепродуктивныхпластоввпроцессебуренияскважин.	12	
	2.Требованияксопоставуисвойствампромывочнойжидкостидлявскрытияпродуктивногогоризонта.		
	3.Методывхождениывпродуктивнуютолщу.		
	4.Схемызаканчивания.Технологияопробыванияииспытанияобъекта.		
	5.Вскрытие,освоениеииспытаниепродуктивныхпластовпослепускаицементированияэксплуатационнойколонны.		
	<b>Втомчислепрактическихлабораторныхзанятий</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическоезанятие.№43</b> Методыобработкипризабойнойзоныпластадляповышенияеепроницаемости	4	
<b>Тема1.25.</b> Креплениес кважинобсадными трубами	<b>Содержание</b>	<b>24</b>	ОК01-09; ПК1.1-1.3
	1.Условияработыобсадныхколонн	14	
	2.Устройствоиприспособлениядляоснащенияобсадныхтруб		
	3.Расчетрежимаспускаобсаднойколонны		
	4.Подготовительныеработыкпускуобсадныхтруб		
	5.Спускобсадныхколоннывскважину		
	<b>Втомчислепрактическихлабораторныхзанятий</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическоезанятие.№44</b> Расчетобсаднойколонны	4	
	<b>Втомчислесамостоятельнаяработаобучающихся</b>	<b>6</b>	
	<b>Самостоятельнаяработа.№12</b> Перфорацияпродуктивногопласта	2	

	<b>Самостоятельная работа №13</b> Зона проникновения пласта	2	
	<b>Самостоятельная работа №14</b> Влияние бурового раствора на крепление скважин	2	
<b>Тема 1.26. Крепление скважин в процессе бурения. Конструкция скважин</b>	<b>Содержание</b>	<b>40</b>	ОК01-09; ПК1.1-1.3
	1. Виды и назначение обсадных колонн.	22	
	2. Изучение конструкции скважины по геолого-техническому наряду для различных горно-геологических условий.		
	3. Выбор обоснование конструкции скважины.		
	4. Совмещенный график давлений для обоснования конструкции скважины.		
	5. Устройство и оснащение для обсадных колонн.		
	6. Технология спуска обсадных колонн.		
	7. Цементирование скважин. Способы цементирования.		
	8. Тампонажные материалы, их свойства.		
	9. Контроль качества цементирования.		
	10. Организация работ при креплении скважин.		
	11. Подготовительные работы при цементировании скважин.		
	12. Заключительные работы при цементировании скважин.		
	13. Проверка результатов цементирования.		
	14. Оборудование для цементирования скважин		
	15. Техника агрегатов для цементирования скважин		
	16. Технологическая схема манжетного цементирования скважин спакером		
	17. Схема цементирования хвостовика с разделительными пробками		
	<b>В том числе практических лабораторных занятий</b>	<b>16</b>	
	<b>Практическое занятие №45</b> Изучение графика эквивалентов совмещенных давлений.	4	
<b>Практическое занятие №46</b> Расчет конструкции скважины.	4		
<b>Практическое занятие №47</b> Расчет цементирования обсадной колонны	4		
<b>Практическое занятие №48</b> Оценка качества цементирования скважин	4		
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>		
<b>Самостоятельная работа №15</b> Изучение процесса цементирования скважин на тренажере АМТ-231	2		
<b>Тема 1.27 Заключительные работы при бурении скважин</b>	<b>Содержание</b>	<b>30</b>	ОК01-09; ПК1.1-1.3
	1. Обвязка обсадных колонн и проверка герметичности	12	
	2. Вторичное вскрытие продуктивного пласта путем перфорации обсадной колонны		
	3. Освоение и испытание скважин		
	4. Ликвидация и консервация скважин		
	5. Защита окружающей среды от загрязнения		

	<b>Втомчислепрактическихлабораторныхзанятий</b>	<b>12</b>	
	<b>Практическоезанятие.№49</b> Заключительныеработыпослецементирования	4	
	<b>Практическоезанятие.№50</b> Изучениетиповперфораторовиметодовосвоенияскважин	4	
	<b>Практическоезанятие.№51</b> Методывыявлениядефектоввскважине	4	
	<b>Втомчислесамостоятельнаяработаобучающихся</b>	<b>6</b>	
	<b>Самостоятельнаяработа.№16</b> Изоляциязонпоглощений	2	
	<b>Самостоятельнаяработа.№17</b> Ликвидацияскважин	4	
<b>Тема1.28</b> Технико-экономическиепоказатели,нормативныеируководящиематериалыпопроектированиюскважин,документациявбурении	<b>Содержание</b>	<b>20</b>	ОК01-09; ПК1.1-1.3
	1.Проектированиепроцессастроительстванефтяныхигазовыхскважин.	16	
	2.Структурапроектнойдокументациинастроительствоскважин.		
	3.Технико-технологическаячастьпроектнойдокументации.		
	4.Скоростибурения,определяющиетемпыстроительстваскважины:механическая,рейсовая,техническая,коммерческая,цикловая,ихопределения.		
	5.Основныенаправленияповышенияэффективностистроительстваскважин.		
	6.Техническаядокументациявбурении:техническийпроект,геолого-техническийнаряд,инструктивнотехнологическаякарта,нормативнаякарта,заказ-наряд.		
	<b>Втомчислепрактическихлабораторныхзанятий</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическоезанятие.№52</b> Отчетнаядокументация:буровойжурнал,индикаторнаядиаграмма,суточныйрапортбуровогомастера,накопительныеведомости.	4	
	<b>Втомчислесамостоятельнаяработаобучающихся</b>	<b>4</b>	
<b>Самостоятельнаяработа.№18</b> Выборбуровогооборудования.Баланскалендарноговременистроительстваскважины.	4		
<b>Раздел2.Буровыетампонажныерастворы</b>			
<b>МДК01.01Технологиястроительстванефтяныхигазовыхскважин</b>			
<b>Тема 2.1. Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01-09; ПК 1.1-1.3
	1. Назначение буровых и тампонажных растворов и их роль в повышении эффективности бурения и крепления скважин.	2	
	2. Краткие сведения из истории применения буровых и тампонажных растворов в отечественной и зарубежной практике		
<b>Тема 2.2. Буровые растворы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>	ОК 01-09; ПК 1.1-1.3
	1. Назначение и функции буровых промывочных жидкостей	8	
	2. Классификация и требования к буровым промывочным жидкостям		
	3. Виды буровых промывочных жидкостей и условия их применения		
	4. Особенности применения буровых промывочных жидкостей в осложненных условиях		
5. Особенности технологии применения буровых промывочных жидкостей при			

	вскрытии продуктивных пластов		
	6. Проектирование буровых промывочных жидкостей		
	<b>Практическое занятие №53</b> Определение статического и динамического напряжения сдвига	2	
	<b>Практическое занятие №54</b> Определение структурной и условной вязкости	2	
	<b>Практическое занятие №55</b> Определение показателя фильтрации, плотности	2	
	<b>Практическое занятие №56</b> Определение плотности бурового раствора. Определение условной вязкости бурового раствора	2	
<b>Тема 2.3. Тампонажные растворы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	ОК 01-09; ПК 1.1-1.3
	1. Тампонажные материалы для крепления скважин	8	
	2. Портландцемент: получение, химико-минералогический состав		
	3. Управление структурой цементного камня		
	4. Классификация цементов для крепления скважин		
	5. Специальные виды цементов		
	<b>Практическое занятие №57</b> Изучение свойств цемента	2	
	<b>Практическое занятие №58</b> Изучение классификации цементов	2	
<b>Самостоятельная работа №19</b> Расчеты количества реагентов для регулирования свойств тампонажных растворов.	2		
<b>Раздел 3. Материаловедение</b>			
<b>Тема 3.1 Строение и свойства материалов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	1. Характеристика дисциплины и ее связь с другими дисциплинами, ее роль в области развития науки, техники и технологии.	2	
	2. Элементы кристаллографии: кристаллические решетки, анизотропия, аллотропия.		
	3. Дефекты кристаллического строения.		
	4. Кристаллизация металлов и сплавов.		
	5. Методы исследования строения металлов.		
	6. Основные свойства материалов и методы их определения		
	<b>Практическое занятие №59</b> Определение свойств материалов	4	
<b>Тема 3.2 Диаграммы состояния</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01-09; ПК 1.1-1.3
	1. Понятия о сплавах.	2	
	2. Классификация и структура металлов и сплавов		
	3. Железо и его соединения с углеродом.		
	4. Классификация и маркировка чугунов и сталей.		
	5. Влияние примесей на свойства сталей и чугунов		
	<b>Практическое занятие №60</b> Микроструктура железоуглеродистых сплавов (чугуны)	2	
<b>Тема 3.3</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01-09;

<b>Термическая обработка</b>	1. Превращения в сплавах при нагреве и охлаждении.	2	ПК 1.1-1.3
	2. Изотермический распад аустенита.		
	3. Виды термической обработки стали: отжиг, нормализация, закалка, отпуск.		
	4. Основное оборудование для термической обработки.		
	5. Факторы, влияющие на результат т/о. Понятие прокаливаемости, закаливаемости стали.		
	6. Цель и сущность обработки стали холодом.		
<b>Тема 3.4 Материалы, применяемые в машиностроении. Конструкционные материалы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01-09; ПК 1.1-1.3
	1. Общие требования, предъявляемые к конструкционным материалам.	2	
	2. Методы повышения конструктивной прочности материалов и их технические характеристики, критерии прочности, надежности, долговечности, экономической целесообразности.		
	3. Классификация конструкционных материалов.		
	4. Влияние углерода и постоянных примесей на свойства стали. Легированные стали.		
	<b>Практическое занятие №61</b> Определение твердости, прочности и пластичности конструкционных материалов	2	
<b>Тема 3.5 Инструментальные материалы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01-09; ПК 1.1-1.3
	1. Требования, предъявляемые к режущему инструменту: твердость, прочность, теплостойкость.	2	
	2. Углеродистые и низколегированные инструментальные стали.		
	3. Быстрорежущие стали.		
	4. Твердые сплавы.		
	5. Состав, свойства и область применения.		
	6. Общие сведения о металло- и минералокерамических твердых сплавах.		
	7. Порошковая металлургия.		
	8. Неметаллические инструментальные материалы.		
	9. Сверхтвердые инструментальные материалы.		
	10. Материалы для измерительных инструментов.		
	11. Стали для инструментов холодной и горячей обработки давлением.		
	12. Рессорно-пружинные стали.		
	13. Пружинные материалы.		
	14. Состав, основные легирующие элементы, свойства, назначение.		
15. Особенности термической обработки рессорно-пружинных сталей			
<b>Тема 3.6 Сплавы цветных металлов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01-09; ПК 1.1-1.3
	1. Свойства и применение меди. Классификация, основные свойства и область применения латуней и бронз	2	

	2. Другие медные сплавы: мельхиор, нейзильбер, куниаль.		
	3. Свойства алюминия и магния.		
	4. Общая характеристика и классификация магниевых сплавов.		
	5. Применение сплавов алюминия и магния.		
	6. Титан и сплавы на его основе. Применение титановых сплавов.		
	7. Общая характеристика и классификация.		
	<b>Практическое занятие № 62</b> Расшифровка марок цветных металлов и сплавов	2	
	<b>Самостоятельная работа №20</b> Микроанализ строения сплавов цветных металлов	2	
<b>Тема 3.7 Литейное производство</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01-09; ПК 1.1-1.3
	1. Основные свойства литейных сплавов.	2	
	2. Чугунное литье.		
	3. Стальное литье.		
	4. Литье из сплавов цветных металлов.		
	5. Заливка форм, выбивка и очистка отливок.		
	6. Литье в разовые формы		
	7. Формовка уплотнением смесей.		
	8. Изготовление форм и стержней при заливке формовочных смесей.		
	9. Литье в оболочковые формы.		
	10. Литье по выплавляемым моделям.		
	11. Литье в многократные формы, литье в кокиль.		
	12. Центробежное литье, Литье под давлением.		
<b>Тема 3.8 Обработка металлов давлением</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01-09; ПК 1.1-1.3
	1. Упругая и пластическая деформация.	2	
	2. Нагрев заготовок и нагревательные устройства.		
	3. Прокатка поперечная, продольная, винтовая.		
	4. Дефекты, образующиеся при нагреве заготовок.		
	5. Прямое и обратное прессование.		
	6. Свободная ковка, гибка, отрубка, осадка.		
	7. Штамповка, Оборудование, инструмент		
<b>Тема 3.9 Сварочное производство</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01-09; ПК 1.1-1.3
	1. Классификация методов сварки, сварных соединений и швов.	2	
	2. Свариваемость металлов и сплавов.		
	3. Сварка по способу Бенардоса и Славянова.		
	4. Автоматическая сварка.		
	5. Дуговая сварка в среде защитных газов.		
	6. Плазменная резка.		

	7. Виды контактной сварки: стыковая, точечная, роликовая, сварка лазером, трением, холодная сварка, сварка взрывом.		
	8. Технология сварки сталей, чугуна, цветных металлов.		
	9. Особенность процесса пайки, выбор припоя		
<b>Тема 3.10 Обработка металлов резанием</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01-09; ПК 1.1-1.3
	1. Основные сведения о процессе резания металлов.	2	
	2. Точение. Операции, выполняемые на станках токарной группы.		
	3. Виды резцов, обработка на сверлильных и расточных станках.		
	4. Приспособления и инструменты, применяемые при осевой обработке деталей		
	5. Фрезерование. Оборудование и инструмент применяемые при фрезеровании.		
	6. Обработка на шлифовальных станках. Шлифовальные станки, инструмент		
<b>УП.01.01 Учебная практика</b>		<b>72</b>	ОК 01-09; ПК 1.1-1.3
<b>Введение. Инструктаж по технике безопасности. Организация рабочего места</b>	Тема 1. Требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности,	6	
	Тема 2. Правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка		
<b>Буровое оборудование</b>	Тема 3. Техника безопасности на буровой установке.	6	
	Тема 4. Ознакомление с буровыми вышками и их оборудованием.	6	
	Тема 5. Ознакомление с буровой лебёдкой, вертлюгами	6	
	Тема 6. Ознакомление с роторами и их приводами	6	
	Тема 7. Ознакомление с талевой системой	6	
	Тема 8. Ознакомление с буровыми насосами	6	
	Тема 9. Применение механизмов для очистки бурового раствора	6	
	Тема 10. Применение механизмов для приготовления бурового раствора	6	
<b>Выполнение спускоподъёмных операций</b>	Тема 11. Подготовка бурового оборудования к проведению Выполнение спускоподъёмных операций (СПО)	6	
	Тема 12. Управление буровой установкой в процессе СПО	6	
	Тема 13. Спуск и подъём незагруженного и загруженного элеватора		
	Заполнение документации	4	
<b>УП.01.02 Учебная практика</b>		<b>72</b>	ОК 01-09; ПК 1.1-1.3
<b>Выполнение спускоподъёмных операций</b>	Тема 14. Нарращивание буровой колонны	6	
	Тема 15. Распознавание и устранение аварийных ситуаций при СПО	6	
<b>Проведение</b>	Тема 16. Проведение подготовительных работ к бурению, заполнение документации	6	

<b>подготовительных работ к бурению</b>	на строительство скважин		
<b>Стропальные работы</b>	Тема 17. Подготовка грузозахватных приспособлений , браковка канатов и цепей	6	
	Тема 18. Вязка узлов и петель из пеньковых канатов.	6	
	Тема 19. Применение приёмов сигнализации при строповке грузов	6	
<b>Оборудование устья скважины противовыбросовым оборудованием</b>	Тема 20. Подготовка и проверка исправности средств индивидуальной защиты и приборов контроля наличия сернистого водорода в воздухе рабочей зоны. Подготовка к работе превенторов, пультов управления превенторами и колонными головками	6	
	Тема 21. Выполнение работ по оборудованию устья скважины: компоновка низа бурильной колонны, наладка противовыбросового оборудования	6	
<b>Подготовительные работы с бурильными и обсадными трубами</b>	Тема 22. Укладка бурильных, обсадных труб. Компоновка бурильных и обсадных труб к эксплуатации	6	
	Тема 23. Опрессовка бурильных и обсадных труб. Сортировка бурильных труб по типоразмеру и группам прочности	6	
	Тема 24 Укладка бурильных труб на стеллажи в порядке их использования. Спуск обсадных колонн с использованием систем спуска обсадных колонн	6	
	Заполнение документации	4	
<b>Виды работ:</b>			
1) Изучение комплекса бурового оборудования. Монтаж и демонтаж буровой установки. Привышечные сооружения и основания под буровые установки. Выполнение схем расположения и обвязки бурового оборудования. 2) Подготовительные работы к бурению. Противовыбросовое оборудование. 3) Технологический процесс бурения скважины 4) Технология приготовления и обработка бурового раствора 5) Ознакомление с ГТН. Конструкция скважины. Буровые долота. Бурильная колонна. Забойные двигатели. 6) Промывка скважины и буровые растворы 7) Ознакомление с базой производственного обслуживания 8) Крепление и освоение скважины 9) Ознакомление с деятельностью бурового предприятия 10) Ознакомление с рабочим местом помощника бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ (первого) 11) Участие в выполнении спуско-подъемных операций и наращивание инструмента, изучение процессов спуско-подъемных операций 12) Изучение процесса приготовления и обработки бурового раствора 13) Участие в выполнении работ по заканчиванию скважин			

<p>14) Работы по профилактике осложнений и аварий в процессе бурения</p> <p>15) Монтаж и демонтаж бурового оборудования</p> <p>16) Самостоятельное выполнение работ помощника бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ (первого)</p> <p>17) Ознакомление с тренажером – имитатором бурения АМТ – 231</p> <p>18) Изучение инструментария тренажера имитатора-имитатора бурения АМТ – 231</p> <p>19) Ознакомление с интерфейсом и функциональными возможностями тренажера – имитатора бурения АМТ – 231</p> <p>20) Отработка практических действий процесса углубления скважины</p> <p>21) Отработка практических действий выполнений спуско-подъемных операций</p> <p>22) Отработка практических действий процесса цементирования скважин</p> <p>Отработка практических действий ликвидации нефтегазопроявлений</p>		
<p><b>ПП.01.01 Производственная практика</b></p>	<p><b>180</b></p>	<p>ОК 01-09; ПК 1.1-1.3</p>
<p>1. Участие в подготовительных и окончательных работах в процессе бурения нефтяных и газовых скважин.</p> <p>2. Укладка и сортировка бурильного инструмента</p> <p>3. Выполнение (под руководством бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ) решений протокола пусковой комиссии</p> <p>4. Консервация буровых насосов и оборудования системы очистки</p> <p>5. Выполнение работ по оборудованию устья скважины</p> <p>6. Прием и сдача вахты в объеме должностной инструкции, проверка исправности средств индивидуальной защиты и приборов контроля и анализа воздушной среды</p> <p>7. Заполнение основных и дополнительных емкостей водой и буровым раствором, наблюдение за изменением уровня раствора, контроль за доливом скважин</p> <p>8. Контроль процесса промывки скважины на всех этапах строительства скважины</p> <p>9. Выполнение работ по креплению скважин</p> <p>10. Выполнение работ по свинчиванию и развинчиванию резьбовых соединений бурильных и обсадных труб пневматическими и гидравлическими ключами</p> <p>11. Выполнение грузозахватных работ элеваторами</p> <p>12. Наворот спецразъединителя и подгоночного патрубков</p> <p>13. Участие в процессе сборки, разборки автономного комплекса для геофизических исследований скважин на бурильном инструменте и ведение спуско-подъемных операций под руководством бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ</p> <p>14. Сборка и разборка испытателя пластов на бурильных трубах под руководством бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ</p> <p>15. Ознакомление с программой управления траекторией ствола скважины и списком необходимого оборудования и программного обеспечения</p>		

16. Составление плана работ по сопровождению скважин		
17. Анализ потенциальных рисков при проведении технологических операций в процессе проводки скважин		
<b>Всего</b>	<b>866</b>	

#### **2.4. Курсовой проект (работа)**

Выполнение курсового проекта (работы) по модулю включено в обязательную часть образовательной программы.

Тематика курсовых проектов (работ) по МДК.01.01:

1. Технология бурения скважин в условиях вечной мерзлоты
2. Технология бурения скважин с применением шарошечных долот
3. Технология бурения с отбором керна
4. Технология цементирования скважин
5. Бурение скважин с применением ротора
6. Технология роторного бурения
7. Аварии при бурении, их предупреждение и методы ликвидации
8. Технология ликвидации аварий
9. Действия буровой бригады при ГНВП в процессе бурения скважины
10. Технология бурения скважин с применением шарошечных долот
11. Технологии, применяемые для освоения нефтяных скважин после бурения
12. Устройство и принцип работы бурового насоса УНБ-600
13. Выбор оборудования для проведения спуско-подъемных операций
14. Особенности цементирования газовых скважин
15. Определение режима бурения скважин винтовым забойным двигателем и его конструктивные особенности

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

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Кабинет Бурового оборудования, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатории Буровых и тампонажных растворов, Имитация процессов бурения и капитального ремонта скважин, Автоматизация производственных процессов, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская Бурового оборудования, оснащенная 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**

##### **3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

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

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

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

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

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

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

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

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК01	– выбирать и применять способы решения профессиональных задач	– устный опрос; – письменный опрос;
ОК02	– находить, использовать, анализировать и интерпретировать информацию, используя различные источники, включая электронные, для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; – демонстрировать навыки отслеживания изменений в нормативной и законодательной базах	– письменная проверка; – тестирование; – экспертно-наблюдение и оценка выполнения практических работ;
ОК03	– демонстрировать интерес к инновациям в области профессиональной деятельности; – выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; – планировать повышение квалификации.	– оценка выполнения самостоятельной работы; – самоконтроль; – экспертная оценка по результатам прохождения учебной практики и производственной практики;
ОК04	– взаимодействовать с обучающимися, преподавателями, сотрудниками образовательной организации и работодателями, а также с руководством во время прохождения практики.	результатам прохождения учебной практики и производственной практики;
ОК05	– демонстрировать навыки грамотно излагать свои мысли и оформлять документацию на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста.	– экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины;
ОК06	– формировать гражданско-патриотическое сознание, чувство верности своему Отечеству; – готовность к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите интересов Родины; – приобщаться к общественной полезной деятельности на принципах волонтерства и благотворительности, позитивного отношения к военной и государственной службе и воспитания в духе нетерпимости к коррупционным проявлениям.	– промежуточная аттестация.
ОК07	– демонстрировать соблюдение норм экологической безопасности и определение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности.	
ОК08	– развивать спортивное воспитание, успешно выполнять нормы и стандарты Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО); – укреплять здоровье и профилактика общих и профессиональных заболеваний, здорового образа жизни.	
ОК09	– демонстрировать навыки использования информационных технологий в профессиональной деятельности; – анализировать и оценивать информацию на основе применения профессиональных технологий, использование информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для реализации профессиональной деятельности.	
ПК1.1	– проводить подготовительные и заключительные работы	

	<p>в процессе бурения нефтяных и газовых скважин;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить укладку и сортировку бурильных инструментов;</li> <li>– выполнять решения протокола пусковой комиссии;</li> <li>– знать порядок консервации буровых насосов и оборудования системы очистки;</li> <li>– выполнять работы по оборудованию устья скважины;</li> <li>– знать состав компоновки бурильных труб, их количества, строения и свойств материалов, их маркировки, методов отбраковки;</li> <li>– знать схему оборудования устья скважины.</li> </ul>	
ПК1.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать последовательность приема и сдачи в работу в объеме должностной инструкции;</li> <li>– знать назначение, устройства и правила применения средств индивидуальной защиты;</li> <li>– знать технологические процессы промывки на всех этапах строительства скважины, назначение и устройство приборов для определения параметров буровых растворов; конструкцию блока приготовления бурового раствора; способы приготовления, очистки и регенерации буровых растворов; основные физико-химические свойства буровых растворов и химреагентов;</li> <li>– знать технологические процессы крепления скважин, назначение и устройство приборов для определения параметров тампонажных растворов; схему вязки устья в процессе крепления; цементировочное оборудование, способы приготовления и регулирования свойств тампонажных растворов; основные физико-химические свойства тампонажных растворов и химреагентов; технология приготовления тампонажных растворов с применением химических реагентов;</li> <li>– знать правила эксплуатации элеваторов для обсадных труб;</li> <li>– выполнять работы с автоматическими и гидравлическими ключами;</li> <li>– выполнять работы: чистить, смазывать, свинчивать и развинчивать резьбы;</li> <li>– знать технических характеристик обсадных труб и шаблонов;</li> <li>– знать схемы монтажа системы долива, методы и способы контроля долива скважины, технологического процесса промывки на всех этапах строительства скважины;</li> <li>– рассчитывать необходимые объемы жидкости долива в скважину;</li> <li>– определять исправность средств индивидуальной защиты и приборов контроля и анализа воздушной среды;</li> <li>– заполнять основные и дополнительные емкости водой и буровым раствором, наблюдать за изменением уровня раствора, контролировать долив скважин;</li> <li>– выполнять работы по креплению скважин;</li> <li>– выполнять работы по свинчиванию и развинчиванию резьбовых соединений бурильных и обсадных труб пневматиче</li> </ul>	

	<p>скими и гидравлическими ключами;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять грузозахватные работы элеваторами;</li> <li>– выполнять наворот спецразъединителя под гоночного патрубком;</li> <li>– собирать, разбирать автономный комплекс для геофизических исследований скважин на бурильном инструменте и выполнять спускоподъемные операции под руководством бурового мастера эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ;</li> <li>– собирать и разбирать испытательные пластовые буровые трубы под руководством бурового мастера эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ;</li> <li>– знать требования охраны труда при работе с испытательными пластовыми буровыми трубами.</li> </ul>	
ПК1.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать программы управления траекторией ствола скважины;</li> <li>– работать со специализированным программным обеспечением по сопровождению бурения скважин;</li> <li>– составлять план работ по сопровождению скважин;</li> <li>– знать основные типы, устройство, принцип работы и технические характеристики оборудования для сопровождения процесса бурения скважин;</li> <li>– знать требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.</li> </ul>	

**Рабочая программа профессионального модуля**

**«ПМ.02 ПРОЕКТИРОВАНИЕ РАБОТ ПО КАПИТАЛЬНОМУ РЕМОНТУ  
НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН»**

**2024 г.**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## «ПМ.02 ПРОЕКТИРОВАНИЕ РАБОТ ПО КАПИТАЛЬНОМУ РЕМОНТУ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН»

### 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Проведение работ по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин».

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	<ul style="list-style-type: none"><li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном/или социальном контексте;</li><li>– анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части;</li><li>– определять этапы решения задачи;</li><li>– выявлять эффективноискать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li><li>– составлять план действия;</li><li>– определять необходимые ресурсы;</li><li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li><li>– реализовывать составленный план;</li><li>– оценивать результаты и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li><li>– основные источники информации и ресурсы для решения задачи и проблем в профессиональном/или социальном контексте;</li><li>– алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li><li>– методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li><li>– структуру плана для решения задачи;</li><li>– порядок оценки результатов решения задачи профессиональной деятельности.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах;</li><li>– проведение анализа сложных ситуаций при решении задачи профессиональной деятельности;</li><li>– определение этапов решения задачи;</li><li>– определение потребности в информации;</li><li>– осуществление эффективного поиска;</li><li>– выделение всех возможных источников в нужных ресурсах, в том числе очевидных;</li><li>– разработка детального плана действий;</li><li>– оценка риска на каждом шагу;</li><li>– оценивает плюсы и минусы полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана.</li></ul>
ОК02	<ul style="list-style-type: none"><li>– определять задачу для поиска информации;</li><li>– определять необходимые источники информации;</li><li>– планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li><li>– приемы структурирования информации;</li><li>– формат оформления</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– планирование информации для поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач;</li><li>– проведение анализа полученной информации, выделять</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>– использовать современное программное обеспечение;</li> <li>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</li> </ul>	<p>ультатов поиска информации, современные средства устройства информатизации;</p> <p>порядок их применения и программного обеспечения в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</p>	<p>ней главные аспекты;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– структурировать отобранные информационные ресурсы в соответствии с параметрами поиска;</li> <li>интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности.</li> </ul>
ОК03	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>– применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>– определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>– выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li> <li>– презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</li> <li>– оформлять бизнес-план;</li> <li>– рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;</li> <li>– определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</li> <li>– презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>– современная научная и профессиональная терминология;</li> <li>– возможные траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>– основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности;</li> <li>– правила разработки бизнес-планов;</li> <li>– порядок выстраивания презентации;</li> <li>кредитные банковские продукты.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использование актуальной нормативно-правовой документации по профессии;</li> <li>– применение современной научной профессиональной терминологии;</li> <li>определение траектории профессионального развития и самообразования.</li> </ul>
ОК04	<ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности стиличности;</li> <li>основы проектной деятельности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач;</li> <li>планирование профессиональной деятельности.</li> </ul>
ОК05	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– особенности социального культурного контекста;</li> <li>правила оформления документов и построения устных сообщений.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке;</li> <li>проявление толерантности в рабочем коллективе.</li> </ul>
ОК06	<ul style="list-style-type: none"> <li>– описывать значимость своей профессии;</li> <li>применять стандарты антикоррупционного поведения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– сущность гражданской патриотической позиции, о базисных человеческих ценностях;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать значимость своей профессии;</li> <li>– демонстрация поведения на основе общечеловеческих ценностных ориентиров.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– значимость профессиональной деятельности по профессии;</li> <li>– стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.</li> </ul>	ностей.
ОК07	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>– определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</li> <li>– организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний о изменении климатических условий региона.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правила экологической безопасности и приведения профессиональной деятельности;</li> <li>– основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</li> <li>– пути обеспечения ресурсосбережения;</li> <li>– принципы бережливого производства;</li> <li>– основные направления изменения климатических условий региона.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдение правил экологической безопасности и приведения профессиональной деятельности;</li> <li>– обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте.</li> </ul>
ОК08	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</li> <li>– применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</li> <li>– основы здорового образа жизни;</li> <li>– условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии;</li> <li>– средства профилактики перенапряжения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– сохранение и укрепление здоровья посредством использования средств физической культуры;</li> <li>– поддержание уровня физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности.</li> </ul>
ОК09	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>– строить простые высказывания о себе и своей профессиональной деятельности;</li> <li>– кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>– писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</li> <li>– основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</li> <li>– лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств в процессе профессиональной деятельности;</li> <li>– особенности произношения;</li> <li>– правила чтения текстов профессиональной направленности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности.</li> </ul>
ПК2.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оказывать первую помощь при несчастных случаях;</li> <li>– выполнять сборку и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– схемы заземления, обвязки, расстановки оборудования и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– участия в подготовке и окончании процессов капитального ремонта и</li> </ul>

	<p>установку оборудования глушения скважин в соответствии с требованиями охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при эксплуатации производственного объекта;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выявлять неисправности технологического оборудования, устройств и приборов для осуществления глушения скважин;</li> <li>– осуществлять контроль технологического процесса глушения скважин.</li> </ul>	<p>специализированной техники на устье скважины при производстве работ по капитальному ремонту скважин;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– порядок демонтажа нагнетательных линий агрегата при проведении глушения скважин;</li> <li>– методов устранения негерметичности фланцевых соединений при проведении глушения скважин;</li> <li>– требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности</li> <li>– технических характеристик оборудования и КИПиА, применяемых при глушении скважин;</li> <li>– план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий;</li> <li>– технологию глушения скважин в соответствии с планом производства работ</li> <li>– видов осложнений в процессе глушения скважин;</li> <li>– свойства жидкости глушения, применяемой при глушении скважин;</li> <li>– способы и методы глушения скважин.</li> </ul>	<p>глушения скважин.</p>
<p>ПК2. 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выявлять дефекты оборудования, инструмента, технических устройств, СИЗ устьевого и противовыбросового оборудования</li> <li>– анализировать показания манометра, установленного на устье скважин</li> <li>– закачивать промывочную жидкость с использованием специализированной техники до устья скважин;</li> <li>– затягивать, откреплять гайки для установки превентора;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– схемы монтажа противовыбросового оборудования, применяемого при проведении капитального ремонта скважин;</li> <li>– порядок проведения работ по монтажу противовыбросового оборудования скважин</li> <li>– норм отбраковки противовыбросового оборудования скважин;</li> <li>– значения пластового и гидростатического</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проверки, визуального осмотра технического состояния, комплектности и исправности оборудования, инструмента, технических устройств, СИЗ для проведения монтажа, демонтажа противовыбросового оборудования скважин;</li> <li>– определения избыточного давления на устье скважин перед монтажом противовыбросового оборудования</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– крепить превентор шпильками к крестовине фонтанной арматуры;</li> <li>– откреплять превентор при проведении демонтажа противовыбросового оборудования;</li> <li>– определять соответствие плашек диаметру дистанционного патрубка запорной компоновки;</li> <li>– соединять выкидные трубопроводы с опорами превентора трубами с быстроразъемными соединениями</li> <li>– применять запорнорегулирующую арматуру при проведении гидроиспытаний превенторной установки;</li> <li>– выявлять дефекты, пропуски, течи фланцевых соединений противовыбросового оборудования;</li> <li>– вносить результаты гидравлических испытаний противовыбросового оборудования в акт после проведения монтажа устьевого противовыбросового оборудования скважин.</li> </ul>	<p>давления в скважинах для проведения монтажа, демонтажа противовыбросового оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– требования инструкции по работе с газоанализатором при монтаже противовыбросового оборудования скважин</li> <li>– схем с местами отбора проб воздуха газоанализатором при монтаже противовыбросового оборудования скважин</li> <li>– схем обвязки противовыбросового оборудования, фонтанной арматуры скважин для проведения монтажа, демонтажа;</li> <li>– типы, устройства и технических характеристик противовыбросового оборудования скважин;</li> <li>– типы, стандартов резьбовых соединений противовыбросового оборудования скважин</li> <li>– технологического регламента на гидравлические испытания противовыбросового оборудования скважин;</li> <li>– требования инструкции по эксплуатации, монтажу противовыбросового оборудования скважин; порядка ведения технической документации при монтаже, демонтаже противовыбросового оборудования скважин</li> <li>– плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий;</li> <li>– требования охраны труда, промышленной, пожарной и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проведения долива промывочной жидкости до устья скважин;</li> <li>– выполнения работ по демонтажу, монтажу нагнетательных линий, противовыбросового оборудования</li> <li>– проведения гидравлического испытания противовыбросового оборудования скважин после проведения его монтажа;</li> <li>– проверки герметичности фланцевых соединений противовыбросового оборудования скважин при проведении монтажа, демонтажа;</li> <li>– оформления акта о гидравлических испытаниях противовыбросового оборудования скважин.</li> </ul>
--	---	--	--

		экологической безопасности.	
ПК2. 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выявлять неисправности в работе элеваторов, штропов, гидравлических и механических ключей, клинового захвата подъемного агрегата перед проведением спускоподъемных операций на скважинах;</li> <li>– выявлять повреждения наружной поверхности трубы, муфты и резьбовых соединений насоснокомпрессорных труб перед проведением спускоподъемных операций на скважинах;</li> <li>– производить калибровку резьбы насоснокомпрессорных труб перед проведением спускоподъемных операций на скважинах поверенными калибрами;</li> <li>– применять ручные и автоматические ключи для свинчивания насоснокомпрессорных труб перед проведением спускоподъемных операций на скважинах;</li> <li>– выявлять перекосы, недовороты, перетяжку резьбовых соединений насоснокомпрессорных труб перед проведением спускоподъемных операций на скважинах;</li> <li>– выявлять повреждения резьбовых соединений насоснокомпрессорных труб до нанесения резьбовой смазки перед проведением спускоподъемных операций на скважинах;</li> <li>– измерять давление на устье скважины при помощи манометра при доливе жидкости в скважину во время проведения спускоподъемных операций на скважинах;</li> <li>– определять плотность жидкости глушения скважины с помощью ареометра при доливе жидкости в скважину перед проведением спускоподъемных операций на скважинах;</li> <li>– определять нагрузку на</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– технические характеристики подъемного агрегата, применяемого при проведении спускоподъемных операций на скважинах;</li> <li>– схемы расстановки оборудования на устье скважины при проведении спускоподъемных операций на скважинах;</li> <li>– конструкции, технических характеристик кронблоков, талевых блоков, крюкоблоков подъемного агрегата, применяемых при проведении спускоподъемных операций на скважинах;</li> <li>– назначение, принцип работы и правила эксплуатации КИПиА, применяемых при проведении спускоподъемных операций на скважинах;</li> <li>– технологические регламенты по проведению спускоподъемных операций на скважинах;</li> <li>– типы, размеры, маркировку, прочностные характеристики насоснокомпрессорных труб, применяемых при проведении спускоподъемных операций на скважинах;</li> <li>– требования к отбраковке инструментов и оборудования, применяемых при проведении спускоподъемных операций на скважинах;</li> <li>– назначение и технические характеристики ключей для свинчивания и развинчивания</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– шаблонировки и отбраковки насоснокомпрессорных труб перед проведением спускоподъемных операций на скважинах;</li> <li>– свинчивания насоснокомпрессорных труб перед проведением спускоподъемных операций на скважинах;</li> <li>– смазки резьбовых соединений насоснокомпрессорных труб перед проведением спускоподъемных операций на скважинах;</li> <li>– долива жидкости в скважину в процессе проведения спускоподъемных операций на скважинах;</li> <li>– спуска и подъема колонны насоснокомпрессорных труб в процессе спускоподъемных операций на скважинах;</li> <li>– участия в проведении ловильных работ на скважинах под руководством мастера по сложным работам;</li> <li>– контроля параметров бурового раствора в процессе ловильных работ;</li> <li>– информирования непосредственного руководителя об аварийной ситуации, произошедшей при проведении капитального ремонта скважин;</li> <li>– участия в подготовительных и заключительных работах по проведению ремонтноизоляционных работ;</li> <li>– выполнения ремонтноизоляционных работ в скважине;</li> <li>– разбуривания цементных и полимерных мостов при проведении ремонтноизоляционных</li> </ul>

<p>крюке при помощи индикатора веса электронного (далее – ИВЭ) при спуске и подъеме колонны насоснокомпрессорных труб в процессе спускоподъемных операций на скважинах;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять толщиномер для измерения толщины стенки насоснокомпрессорных труб после проведения спускоподъемных операций на скважинах;</li> <li>– подбирать ловильный инструмент</li> <li>– управлять гидравлическим или механическим ключом и клиновым захватом;</li> <li>– определять нагрузки на крюке;</li> <li>– применять технические устройства для ликвидации прихватов бурового инструмента;</li> <li>– измерять давление в кольцевом и трубном пространстве скважин при помощи манометра;</li> <li>– применять КИПиА для определения плотности и уровня бурового раствора в скважине;</li> <li>– использовать системы радио или телефонной связи;</li> <li>– выявлять дефекты нагнетательной линии, КИП перед проведением ремонтно-изоляционных работ в скважинах;</li> <li>– монтировать нагнетательные линии из труб с быстроразъемными соединениями и шарнирными коленами (уголками);</li> <li>– определять нагрузки на крюке при помощи ИВЭ;</li> <li>– определять плотность тампонажного раствора с помощью ареометра;</li> <li>– закачивать тампонажный раствор в скважины для проведения ремонтно-изоляционных работ в скважинах.</li> </ul>	<p>насоснокомпрессорных труб, применяемых при проведении спускоподъемных операций на скважинах;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– виды смазочных материалов для смазки резьбовых соединений насоснокомпрессорных труб, применяемых при проведении спускоподъемных операций на скважинах;</li> <li>– крутящие моменты свинчивания насоснокомпрессорных труб и штанг, применяемых при проведении спускоподъемных операций на скважинах;</li> <li>– назначение, принцип работы и правила эксплуатации толщиномера труб, применяемого для измерения толщины стенки насоснокомпрессорных труб после проведения спускоподъемных операций на скважинах;</li> <li>– назначение, принцип работы и правила эксплуатации поверенных калибров, применяемых для калибровки резьбы насоснокомпрессорных труб перед проведением спускоподъемных операций на скважинах;</li> <li>– план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий;</li> <li>– требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности;</li> <li>– технологию проведения ловильных работ;</li> <li>– назначение и технические характеристики</li> </ul>	<p>работ в скважинах.</p>
---	---	---------------------------

		ловильных инструментов и технических устройств; – крутящие моменты свинчивания насоснокомпрессорных труб и штанг; – назначение и технические характеристики оборудования свинчивания развинчивания; насоснокомпрессорных труб, клиновых захватов – способы ликвидации прихватов технологического и фондового оборудования; – назначения и принципа действия технических средств, применяемых для ликвидации прихватов; – назначение, принцип работы и правила эксплуатации КИПиА; – назначение, принцип работы и правила эксплуатации манометра; – документацию на проведение ремонтноизоляционных работ в скважинах; – назначение, принцип работы и правила эксплуатации ареометра; – план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий.	
--	--	--	--

## 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	208	80
Самостоятельная работа	30	
Практика, в т.ч.:	180	180
учебная	72	72
производственная	108	108
Экзамен по модулю	10	
<b>Всего</b>	<b>392</b>	<b>260</b>

### 2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, часов	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
ОК01-09; ПК2.1-2.3	МДК.02.01 Технология капитального ремонта скважин	<b>202</b>	<b>80</b>	<b>208</b>	<i>168</i>		<i>20</i>		
	Учебная практика УП.21.01	<b>72</b>	<b>72</b>					<b>72</b>	
	Производственная практика ПП.02.01	<b>108</b>	<b>108</b>						<b>108</b>
	<i>Экзамен по модулю</i>	<b>10</b>							
	<b>Всего:</b>	<b>392</b>	<b>260</b>	<b>208</b>	<i>168</i>		<i>20</i>	<b>72</b>	<b>108</b>

### 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
<b>МДК 02.01 Технология работ по капитальному ремонту скважин</b>			
<b>Тема 1.1 Основы добычи нефти и газа</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК 01-09; ПК 2.1-2.3
	Фонтанная эксплуатация. Условия фонтанирования скважин. Подъемные трубы фонтанных скважин. Оборудование устья скважин. Типы фонтанных арматур. Основные части фонтанной арматуры: трубная головка, фонтанная елка. Пробное и рабочее давление фонтанной арматуры. Буферное и затрубное давление. Регулирование фонтана. Компрессорная эксплуатация. Условия применения компрессорного способа эксплуатации скважин. Принцип действия газлифтной скважины. Методы снижения пусковых давлений. Системы распределения рабочего агента.	6	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическое занятие №1</b> Основные части фонтанной арматуры: трубная головка, фонтанная елка.	4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
	<b>Самостоятельная работа №1</b> Общие сведения о компрессорах и компрессорных станциях	2	
<b>Тема 1.2 Эксплуатация скважин установками штанговых глубинных насосов и бесштанговыми скважинными насосами</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>22</b>	ОК 01-09; ПК 2.1-2.3
	Глубинно-насосная эксплуатация. Устройство и принцип работы скважинного насоса. Схема глубинно-насосной установки. Общие сведения о станках-качалках. Скважинные насосы трубные и вставные. Приспособления для скважинных насосов. Газовые якоря. Песочные якоря. Назначение, устройство и принцип действия этих приспособлений. Насосные штанги. Назначение и техническая характеристика штанг (диаметры штанг, длина штанг и др.) Подвеска штанг. Оборудование устья глубинно-насосной скважины. Бесштанговые скважинные насосы. Насосная эксплуатация нефтяных скважин бесштанговыми погружными центробежными электронасосами. Принцип действия насоса. Схема оснащения скважины и обвязки ее устья. Насосная	12	

	эксплуатация нефтяных скважин бесштанговыми погружными винтовыми насосами. Принцип действия насоса. Схема оснащения скважины обвязки ее устья. Эксплуатация газовых и газоконденсатных скважин. Особенности режима эксплуатации скважин. Контроль за работой скважин.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическое занятие №2</b> Изучение устройства и принципа работы штангового глубинного насоса, газопесочных якорей.	4	
	<b>Практическое занятие №3</b> Изучение устройства и принципа работы погружного центробежного насоса.	4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
	<b>Самостоятельная работа №2</b> Процесс кислотной обработки при КРС	2	
<b>Тема 1.3</b> <b>Подготовительные работы к подземному ремонту скважин</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>18</b>	ОК 01-09; ПК 2.1-2.3
	Передислокация оборудования и ремонтной бригады. Составление плана переезда и карты нефтепромысловых дорог на участке переброски оборудования. Подготовка нефтепромысловой дороги и переброска оборудования. Устройство рабочей площадки, мостков и стеллажей для труб и штанг около скважины для проведения ремонтных работ. Подготовка устья скважины. Сооружение якоря для крепления оттяжек. Снижение до атмосферного давления в затрубном пространстве перед разборкой устьевого арматуры скважины. Глушение скважины при отсутствии забойного клапанаотсекателя. Оснащение устья скважины с возможным газонефтепроявлением на период работы противовыбросовым оборудованием в соответствии с планом производства работ. Подготовка рабочей зоны для установки передвижного агрегата. Монтаж передвижного агрегата. Расстановка оборудования. Монтаж мачты. Подготовка труб: проверка состояния поверхности, муфт и резьбовых соединений, шаблонирование, измерение длины труб, группирование труб по комплектам в соответствии с их типами и размерами.	8	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическое занятие №4</b> Составление акта передачи скважин для ремонта и из ремонта»	2	
	<b>Практическое занятие №5</b> Испытание нагнетательной линии насоса	2	
	<b>Практическое занятие №6</b> Монтаж линии глушения для закачки технологических жидкостей и сброса флюида	2	
	<b>Практическое занятие №7</b> Опрессовка нагнетательной линии	2	
	<b>Практическое занятие №8</b> Проверка технического состояния транспортных узлов подъемного агрегата	2	
<b>Тема 1.4</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01-09;

<b>Текущий ремонт скважин</b>	Виды текущего ремонта скважин и общий характер работ. Особенности подготовительных работ перед текущим ремонтом скважин. Планово-предупредительный – текущий ремонт скважин. Восстановительный – текущий ремонт. Общая характеристика видов работ текущего ремонта скважин: - ремонт скважин, оборудованных штанговыми скважинными насосами, в т.ч. смена насоса, устранение обрыва и отвинчивания штанг. – ремонт скважин, оборудованных УЭЦН, в т.ч. смена насоса. – ремонт скважин по очистке забоя и подъемной колонны от парафина, гидратов, солей и песчаных пробок. – консервация и рас консервация скважин. – ремонт газлифтных скважин. – ремонт фонтанных скважин. – ремонт газовых скважин. – ремонт скважин, связанный с не герметичностью НКТ. – опытные работы по испытанию новых видов НКТ, штанг, насосов, ЭЦН и т.д.	8	ПК 2.1-2.3
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическое занятие №9</b> Гидравлический расчет прямой промывки скважины для удаления песчаных пробок с забоя скважины.	4	
	<b>Практическое занятие №10</b> Гидравлический расчет промывки скважины пеной (аэрированной жидкостью).	4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
	<b>Самостоятельная работа №3</b> Глушение скважины при КРС	2	
<b>Тема 1.5 Исправление смятых участков эксплуатационных колонн</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Технология и оборудование для устранения смятых участков эксплуатационных колонн. Контроль качества работ по устранению смятия обсадных колонн	4	
<b>Тема 1.6 Ремонтно-изоляционные работы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01-09; ПК 2.1-2.3
	Отключение пластов или их отдельных интервалов. Методы тампонирования под давлением. Гидроиспытание НКТ или НКТ с пакером. Технология приготовления и виды тампонажных смесей. Исправление негерметичности цементного кольца.	4	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическое занятие №11</b> Технология глушения скважин перед проведением ремонтно-изоляционных работ.	2	
	<b>Практическое занятие №12</b> Нарращивание цементного кольца за обсадной колонной	2	
<b>Тема 1.7 Устранение негерметичности обсадной колонны</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	ОК 01-09; ПК 2.1-2.3
	Изоляция сквозных дефектов обсадных труб. Повторная герметизация соединительных узлов обсадных труб. Исследования скважин перед проведением работ по устранению негерметичности обсадных труб. Резьбовые соединения. Стыковочные устройства. Муфты ступенчатого цементирования. Обследования	6	

	<p>обсадной колонны. Технологическая схема проведения операции по исправлению негерметичности обсадных труб. Технология установки металлического пластыря. Метод тампонирувания под давлением. Виды тампонирующих материалов. Испытание отремонтированного интервала. Установка стальных пластырей. Технология гидроиспытания труб на избыточное давление. Подготовка внутренней поверхности обсадной колонны в интервале ремонта. Устройства для запрессовки металлического пластыря. Технология установки стального пластыря в обсадной колонне.</p>		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическое занятие №13</b> Выбор и расчет объема тампонажного материала при проведении работ по исправлению негерметичности обсадных труб	2	
	<b>Практическое занятие №14</b> Шаблонирование обсадной колонны.	2	
	<b>Самостоятельная работа №4</b> Методы определения глубины, размеров и характера нарушения обсадной колонны.	4	
<b>Тема 1.8</b> <b>Крепление слабобетонированных пород в ПЗП</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	ОК 01-09; ПК 2.1-2.3
	Крепление слабобетонированных пород. Установка фильтров. Заполнение заколонного пространства гранулированными материалами или отсортированным песком. Термические и термохимические способы крепления слабобетонированных пород. Металлизация. Синтетические полимеры. Песчано-смолистые составы. Пеноцементы. Технологический процесс крепления слабобетонированных пород.	6	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическое занятие №15</b> Выбор и подготовка скважин для ремонта.	4	
	<b>Практическое занятие №16</b> Крепление призабойной зоны с использованием вяжущих материалов.	4	
<b>Тема 1.9</b> <b>Перевод на другие горизонты и приобщение пластов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК 01-09; ПК 2.1-2.3
	Перевод на другие горизонты и приобщение пластов. Геофизические исследования для оценки нефтеводонасыщенности продуктивных горизонтов и оценки состояния цементного кольца между ними и соседними водоносными пластами. Отключение нижнего перфорированного горизонта. Вскрытие перфорацией верхнего продуктивного горизонта. Установка цементного моста.	4	
	<b>Практическое занятие №17</b> Ремонтные работы по технологии отключения верхнего пласта.	4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
	<b>Самостоятельная работа №4</b> Методы тампонирувания под давлением, установки цементного моста, засыпки песком, установки разбуриваемых пакеров.	4	

<b>Тема 1.10</b> <b>Перевод скважин на использование по другому назначению</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01-09; ПК 2.1-2.3
	Определение герметичности эксплуатационной колонны. Определение высоты подъема и качества цемента за колонной. Определение наличия заколонных перетоков. Оценка опасности коррозионного разрушения внутренней и наружной поверхностей обсадных труб. Снятие кривой восстановления давления и оценка коэффициента продуктивности скважины. Освоение скважины.	4	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическое занятие №18</b> Оценка нефтенасыщенности пласта геофизическими методами.	4	
<b>Тема 1.11</b> <b>Зарезка стволов новых</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01-09; ПК 2.1-2.3
	Обследование обсадной колонны свинцовой печатью. Подготовительные работы. Технология прорезания «окна» в обсадной колонне.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическое занятие №19</b> Оборудование для зарезки боковых стволов.	2	
<b>Тема 1.12</b> <b>Работы по интенсификации добычи нефти</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК 01-09; ПК 2.1-2.3
	Обработка призабойной зоны пласта (ОПЗ). Выбор способа ОПЗ. Технология и периодичность проведения работ по воздействию на ПЗП. Проведение подготовительных работ для всех видов ОПЗ. Кислотные ванны. Гидроимпульсное воздействие (метод переменных давлений). Циклическое воздействие путем создания управляемых депрессий на пласт с использованием струйных насосов. Воздействие на ПЗП с использованием гидроимпульсного насоса. ОПЗ с применением самогенерирующихся пенных систем (СГПС). Воздействие на ПЗП с использованием растворителей.	6	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическое занятие №20</b> Промывка пеной или раствором ПАВ.	2	
	<b>Практическое занятие №21</b> Многоцикловая очистка с применением пенных систем.	2	
<b>Тема 1.13</b> <b>Консервация и ликвидация скважин</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 01-09; ПК 2.1-2.3
	Порядок проведения работ по консервации скважин. Консервация скважин в процессе строительства. Консервация скважин с открытым стволом. Консервация скважин, законченных строительством. Консервация скважин в процессе эксплуатации. Скважины, подлежащие консервации. Порядок оформления документов на консервацию скважин. Работы по консервации, ликвидации скважин с учетом результатов проверки их технического состояния. Порядок ликвидации скважин. Категории скважин, подлежащих ликвидации. Оборудование устьев и стволов нефтяных, газовых и других скважин при их ликвидации. Ликвидация скважин без эксплуатационной колонны. Дополнительные требования к ликвидации и	4	

		консервации скважин на месторождениях с высоким содержанием сероводорода.		
		<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
		<b>Практическое занятие №22</b> Схемы глушения скважин	2	
		<b>Практическое занятие №23</b> Оборудование устьев и стволов при ликвидации скважин со спущенной эксплуатационной колонной.	2	
		<b>Практическое занятие №24</b> Порядок оформления документов на ликвидацию скважины.	2	
<b>Тема 1.14</b>	<b>Предупреждение газонефтеводопроявлений при подземном ремонте скважин</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
		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. Примеры газонефтеводопроявлений (ГНВП) при КРС. Пластовое, поровое, горное и забойное давления. Статическое и гидродинамическое давление в скважине. Давление поглощения и гидроразрыва пород. Их взаимосвязь. Аномальные пластовые давления. Градиент пластового давления. Эквивалентная плотность промывочной жидкости. Причины ГНВП. Основные причины и пути поступления пластового флюида в скважину. Причины поступления пластового флюида в скважину в процессе КРС. Признаки и раннее обнаружение газонефтеводопроявления в процессе КРС. Предупреждение газонефтеводопроявлений в процессе КРС. Специфика предупреждения газонефтеводопроявлений в процессе КРС с использованием гибких труб.	4	ОК 01-09; ПК 2.1-2.3
		<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
		<b>Практическое занятие №25</b> Действия вахты по сигналу «ВЫБРОС» при выполнении работ по ТКРС	2	
<b>Тема 1.15</b>	<b>Устьевое и противовыбросное оборудование при проведении капитального ремонта скважин</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
		Оборудование устья скважин. Устьевое оборудование. Колонная головка. Назначение. Конструкция, типы колонных головок. Правила монтажа колонных головок. Монтаж устьевого и противовыбросового оборудования. Закачка и опрессовка герметика в уплотнительные каналы. Превенторы. Назначение и устройство универсальных превенторов. Типы универсальных превенторов. Назначение и устройство плашечных превенторов (в т.ч. с перерезывающими плашками). Типы плашечных превенторов. Пульты управления превенторами. Назначение, устройство, типы пультов управления превенторами. Основной и вспомогательный пульты управления превенторами.	4	ОК 01-09; ПК 2.1-2.3
		<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
		<b>Практическое занятие №27</b> Порядок работы превенторами с перерезывающими плашками.	2	

		<b>Практическое занятие №28</b> Блоки глушения и дросселирования.	2	
<b>Тема 1.16. Устранение аварий, допущенных в процессе эксплуатации скважин</b>	<b>1.16. в</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>18</b>	ОК 01-09; ПК 2.1-2.3
		Подготовительные работы. Аварии в бурении. Определение и классификация аварий. Факторы, способствующие возникновению аварий. Комплекты ловильных инструментов, печатей, спецдолот, фрезеров. Работы при расхаживании прихваченных НКТ. Установка ванн (нефтяной, кислотной, щелочной, водяной) для ликвидации прихватов. Аварии с элементами бурильной колонны. Открытые аварийные фонтаны. Ловильные работы: отсоединение неприхваченной части колонны труб; технология работы с захватывающими инструментами; отбивание яссами прихваченных труб и инструментов; операции обурирования; извлечение мелких предметов; извлечение инструментов на кабеле или канате; извлечение прихваченных пакеров. Извлечение оборванных НКТ из скважины. Извлечение прихваченных цементом труб производят. Вырезание бурильных труб и НКТ.	4	
		<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
		<b>Практическое занятие №29</b> Определение верхней границы прихватов	2	
		<b>Практическое занятие №30</b> Технические средства для предупреждения и борьбы с прихватами бурильной колонны	2	
		<b>Практическое занятие №31</b> Расчеты по ликвидации аварий при бурении и креплении скважин	2	
		<b>Практическое занятие №32</b> Техника безопасности и охрана труда при устранение аварий, допущенных в процессе эксплуатации скважин	2	
		<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
		<b>Самостоятельная работа №5</b> Работы по освобождению прихваченного инструмента с применением взрывных устройств.	2	
		<b>Самостоятельная работа №6</b> Извлечение из скважины отдельных предметов.	2	
		<b>Самостоятельная работа №7</b> Извлечение из скважины каната, кабеля и проволоки.	2	
<b>УП.02.01 Учебная практика</b>			<b>72</b>	ОК 01-09; ПК 2.1-2.3
<b>Введение. Инструктаж технике безопасности. Организация рабочего места</b>	<b>по</b>	Тема 1. Требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности,	6	
		Тема 2. Правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка		
<b>Обслуживание эксплуатация бурового</b>	<b>и</b>	Устройство: маршевых лестниц, полатей, оборудования для установки свечей, подкронблочной площадки.	6	
		Правила, методы, сроки смазки бурового оборудования.	6	

<b>оборудования</b>	Расконсервация оборудования и подготовка его к пуску.	6	
	Назначение применяемых приспособлений малой механизации и контрольно-измерительных приборов; бурового раствора и оборудования, связанного с этим процессом.	6	
	Наряд на производство работ по бурению и испытанию; геолого-технический наряд; режимно-технологическая карта; технологические регламенты на все операции; руководящие документы (РД).	6	
	Приборы для определения параметров бурового раствора. Конструкция блока приготовления бурового раствора. Схемы обвязки циркуляционных систем и линий давления.	6	
	Осуществление контроля за приготовлением на буровой быстро схватывающихся смесей при борьбе с поглощениями, правильной укладкой керна в ящики.	6	
	Определение качества реагентов. Проведение исследований, связанных с улучшением качества раствора.	6	
	Схемы установки противовыбросового оборудования. Типы превенторов.	6	
	Ловильные работы: отсоединение неприхваченной части колонны труб, технология работы с захватывающими инструментами, отбивание ясами прихваченных труб и инструментов, операции обуривания, извлечение мелких предметов, извлечение инструментов на кабеле или канате, извлечение прихваченных пакеров.	6	
Заполнение документации		4	
<b>Виды работ:</b> 1. Производить техническое обслуживание оборудования, средств механизации и автоматизации спускоподъемных операций. 2. Производить промывку эксплуатационной колонны через насосно-компрессорные трубы и инструмент. 3. Контролировать качество подготовки скважины к прострелочным работам и геофизическим исследованиям. 4. Производить техническое обслуживание, сборку и разборку устьевого оборудования скважин при различных способах эксплуатации. 5. Расставлять и обвязывать передвижные агрегаты, сооружения и канатную технику. 6. Выполнять работы по восстановлению и увеличению приемистости нагнетательных скважин. 7. Выполнять верховые работы по установке насосно-компрессорных и бурильных труб; 8. Контролировать параметры работы промывочных насосов, состояния ротора с приводом, параметров жидкости глушения, тампонирующих смесей и химических реагентов; 9. Осуществлять подвеску вспомогательных механизмов и установку автоматических ключей; 10. Выполнять работы по установке и укладке бурильных насосно-компрессорных труб; 11. Знать последовательность проведения кислотных и гидротермических обработок скважин, ловильных, исследовательских и прострелочных работ, сборки, разборки и опробования забойных двигателей под			ОК 01-09; ПК 2.1-2.3

<p>руководством квалифицированных специалистов.</p> <p>12. Включения и выключения электрооборудования и осветительной аппаратуры на скважине;</p> <p>13. Предотвращать аварийные ситуации в процессе выполнения работ по капитальному ремонту скважин</p> <p>14. Оформлять документацию при выполнении работ по текущему ремонту скважин</p> <p>Изучить последовательность операций по консервации и ликвидации скважин.</p>		
<p><b>ПП.02.01 Производственная практика</b></p>	<b>108</b>	ОК 01-09; ПК 2.1-2.3
<p>1. Производить выбор бурового оборудования в соответствии с геолого-техническими условиями проводки скважин.</p> <p>2. Провести проверку работы контрольно-измерительных приборов, автоматов, предохранительных устройств.</p> <p>3. Провести проверку работы противовыбросового оборудования.</p> <p>4. Провести проверку работы предохранительных устройств.</p> <p>5. Осуществить контроль рациональной эксплуатации оборудования.</p> <p>6. Произвести оформление технологической и технической документации по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования.</p> <p>7. Провести работы по подготовке бурового оборудования к транспортировке.</p> <p>8. Осуществить контроль технического состояния наземного бурового оборудования.</p> <p>9. Осуществить контроль технического состояния подземного бурового оборудования.</p> <p>10. Провести профилактический осмотр оборудования.</p> <p>11. Выполнение работ по расконсервации оборудования и подготовке его к пуску.</p> <p>12. Выполнение работ по устройству маршевых лестниц, полатей, оборудования для установки свечей, подкронблочной площадки.</p> <p>13. Снятие показаний приборов для определения параметров бурового раствора.</p> <p>14. Произвести контрольные проверки показаний приборов.</p> <p>15. Осуществить контроль за приготовлением на буровой быстро схватывающихся смесей при борьбе с поглощениями, правильной укладкой керна в ящики.</p> <p>16. Выполнение работ по определению качества реагентов.</p> <p>17. Выполнение работ, связанных с улучшением качества раствора.</p> <p>18. Выполнение работ по отсоединению неприхваченной части колонны труб.</p> <p>19. Выполнение работ с захватывающими инструментами.</p> <p>20. Выполнение работ по отбиванию ясами прихваченных труб и инструментов.</p> <p>21. Выполнение операции обуривания, извлечения мелких предметов.</p> <p>22. Выполнение работ по извлечению инструментов на кабеле или канате.</p> <p>23. Выполнение работ по извлечению прихваченных пакеров.</p> <p>24. Осуществлять подбор и обслуживание оборудования и инструмента, используемых при строительстве скважин.</p> <p>25. Проводить профилактический осмотр оборудования.</p>		

<p>26. Выявлять дефекты и неисправности элементов фонтанной арматуры и фланцевых соединений, контрольно-измерительных приборов.</p> <p>27. Производить открытие (закрытие) задвижек на устьевом оборудовании и проверять их исправность.</p> <p>28. Производить монтаж подъемного агрегата и оборудования капитального ремонта скважин.</p> <p>29. Производить работы в составе вахты по испытанию на герметичность противовыбросового оборудования.</p> <p>30. Производить оценку состояния оборудования для капитального ремонта скважин и принимать меры по устранению выявленных недостатков.</p>		
<b>Комплексный экзамен по ПМ.01</b>	<b>10</b>	
<b>Всего</b>	<b>392</b>	

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

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Кабинет Бурового оборудования, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатории Буровых и тампонажных растворов, Имитация процессов бурения и капитального ремонта скважин, Автоматизация производственных процессов, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская Бурового оборудования, оснащенная 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**

##### **3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

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

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

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

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

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

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

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

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК01	– выбирать и применять способы решения профессиональных задач	– устный опрос; – письменный опрос;
ОК02	– находить, использовать, анализировать и интерпретировать информацию, используя различные источники, включая электронные, для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; – демонстрировать навыки отслеживания изменений в нормативной и законодательной базах	– письменная проверка; – тестирование; – экспертно-наблюдение и оценка выполнения практических работ; – оценка выполнения самостоятельной работы;
ОК03	– демонстрировать интерес к инновациям в области профессиональной деятельности; – выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; – планировать повышение квалификации.	– самоконтроль; – экспертная оценка по результатам прохождения учебной практики и производственной практики;
ОК04	– взаимодействовать с обучающимися, преподавателями, сотрудниками образовательной организации в ходе обучения, а также с руководством во время прохождения практики.	– экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины;
ОК05	– демонстрировать навыки грамотно излагать свои мысли и оформлять документацию на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста.	– промежуточная аттестация.
ОК06	– формировать гражданско-патриотическое сознание, чувство ответственности своему Отечеству; – готовность к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите интересов Родины; – приобщаться к общественной-полезной деятельности на принципах волонтерства и благотворительности, позитивного отношения к военной и государственной службе и воспитания в духе нетерпимости к коррупционным проявлениям.	
ОК07	– демонстрировать соблюдение норм экологической безопасности и определения направлений ресурсобережения в рамках профессиональной деятельности.	
ОК08	– развивать спортивное воспитание, успешное выполнение нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО); – укреплять здоровье и профилактика общих и профессиональных заболеваний, здорового образа жизни.	
ОК09	– демонстрировать навыки использования информационных технологий в профессиональной деятельности; – анализировать и оценивать информацию на основе	

	<p>применения профессиональных технологий, использование информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для реализации профессиональной деятельности.</p>	
ПК2.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– последовательность выполнения работ по подготовке и окончании процессов капитального ремонта и глушения скважин</li> <li>– схемы заземления, обвязки, расстановки оборудования и специализированной техники на устье скважины при производстве работ по капитальному ремонту скважин;</li> <li>– демонтировать нагнетательные линии агрегата при проведении глушения скважин;</li> <li>– знать методы устранения негерметичности фланцевых соединений при проведении глушения скважин;</li> <li>– -знать требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности</li> <li>– знать технические характеристики оборудования и КИПиА, применяемых при глушении скважин;</li> <li>– -знать план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий;</li> <li>– -знание технологии глушения скважин в соответствии с планом производства работ;</li> <li>– -знание видов осложнений в процессе глушения скважин;</li> <li>– -знать свойства жидкости глушения, применяемой при глушении скважин;</li> <li>– -знание способов и методов глушения скважин.</li> <li>– оказывать первую помощь при несчастных случаях;</li> <li>– выполнять сборку и установку оборудования глушения скважин в соответствии с требованиями охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при эксплуатации производственного объекта;</li> <li>– выявлять неисправности технологического оборудования, устройств и приборов для осуществления глушения скважин;</li> <li>– осуществлять контроль технологического процесса глушения скважин;</li> <li>– подготовка и окончание процессов капитального ремонта и глушения скважин.</li> </ul>	
ПК2.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать схемы монтажа противовибросового оборудования, применяемого при проведении капитального ремонта скважин;</li> <li>– знать порядок проведения работ по монтажу противовибросового оборудования скважин;</li> <li>– знать: нормы отбраковки противовибросового</li> </ul>	

	<p>оборудования скважин; значений пластового и гидростатического давления в скважинах для проведения монтажа, демонтажа противовыбросового оборудования; требований инструкции по работе с газоанализатором при монтаже противовыбросового оборудования скважин; схем с местами отбора проб воздуха газоанализатором при монтаже противовыбросового оборудования скважин; схем обвязки противовыбросового оборудования, фонтанной арматуры скважин для проведения монтажа, демонтажа; типов, устройства и технических характеристик противовыбросового оборудования скважин; типов, стандартов резьбовых соединений противовыбросового оборудования скважин; технологического регламента на гидравлические испытания противовыбросового оборудования скважин; требований инструкции по эксплуатации, монтажу противовыбросового оборудования скважин;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить техническую документацию при монтаже, демонтаже противовыбросового оборудования скважин;</li> <li>– проверять, визуально осматривать техническое состояние, комплектность и исправность оборудования, инструмента, технических устройств, СИЗ для проведения монтажа, демонтажа противовыбросового оборудования скважин;</li> <li>– определять избыточное давление на устье скважин перед монтажом противовыбросового оборудования;</li> <li>– проводить долив промывочной жидкости до устья скважин;</li> <li>– выполнять работы по демонтажу, монтажу нагнетательных линий, противовыбросового оборудования;</li> <li>– проводить гидравлические испытания противовыбросового оборудования скважин после проведения его монтажа;</li> <li>– -проверять герметичность фланцевых соединений противовыбросового оборудования скважин при проведении монтажа, демонтажа;</li> <li>– -оформлять акт о гидравлических испытаниях противовыбросового оборудования скважин;</li> </ul>	
ПК2.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать последовательность подготовительных и заключительных работах по проведению ремонтно-изоляционных работ;</li> <li>– выполнять ремонтно-изоляционные работ в скважине;</li> </ul>	

– разбуривать цементные и полимерные мосты при проведении ремонтно-изоляционных работ в скважинах;

– знать технические характеристики подъемного агрегата, применяемого при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;схем расстановки оборудования на устье скважины при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;конструкции, технических характеристик кронблоков, талевых блоков, крюкоблоков подъемного агрегата, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;назначения, принципа работы и правил эксплуатации КИПиА, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;технологических регламентов по проведению спуско-подъемных операций на скважинах;типов, размеров, маркировки, прочностных характеристик насосно-компрессорных труб, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;требований к отбраковке инструментов и оборудования, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;назначения и технических характеристик ключей для свинчивания и развинчивания насосно-компрессорных труб, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;видов смазочных материалов для смазки резьбовых соединений насосно-компрессорных труб, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;крутящих моментов свинчивания насосно-компрессорных труб и штанг, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;

– знать назначение, принцип работы и правил эксплуатации толщиномера труб, применяемого для измерения толщины стенки насосно-компрессорных труб после проведения спуско-подъемных операций на скважинах; калибров, применяемых для калибровки резьбы насосно-компрессорных труб перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах; плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий; требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности; назначения и технических характеристик оборудования свинчивания развинчивания; насосно-компрессорных труб, клиновых захватов; способов ликвидации прихватов технологического и фондового

оборудования; назначения и принципа действия технических средств, применяемых для ликвидации прихватов; назначения, принципа работы и правил эксплуатации КИПиА; назначения, принципа работы и правил эксплуатации манометра; документации на проведение ремонтно-изоляционных работ в скважинах; назначения, принципа работы и правил эксплуатации ареометра;

- знать правила применения тампонажного материала и типов тампонажного раствора; мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий.
- выполнять шаблонировку и отбраковку насосно-компрессорных труб перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах;
- свинчивать насосно-компрессорные трубы перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах;
- смазывать резьбовые соединения насосно-компрессорных труб перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах;
- выполнять долив жидкости в скважину в процессе проведения спуско-подъемных операций на скважинах;
- проводить спуско-подъемные операции с насосно-компрессорными трубами в процессе спуско-подъемных операций на скважинах;
- замерять толщину стенки насосно-компрессорных труб после проведения спуско-подъемных операций на скважинах;
- проводить ловильные работы на скважинах под руководством мастера по сложным работам;
- контроль параметров бурового раствора в процессе ловильных работ;
- сообщать непосредственному руководителю об аварийной ситуации, произошедшей при проведении капитального ремонта скважин.

**Приложение 1.3**  
**К ОПОП-П по специальности**  
**21.02.02 Бурение нефтяных**  
**и газовых скважин**

**Рабочая программа профессионального модуля**  
**«ПМ.03 ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ БУРОВЫХ**  
**УСТАНОВОК НА НЕФТЬ И ГАЗ»**

**2024 г.**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

### 1.3. 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.

### 1.4. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК01	<ul style="list-style-type: none"><li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li><li>– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li><li>– определять этапы решения задачи;</li><li>– выявлять эффективную информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li><li>– составлять план действия;</li><li>– определять необходимые ресурсы;</li><li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li><li>– реализовывать составленный план;</li><li>– оценивать результаты и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li><li>– основные источники информации и ресурсы для решения задачи проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li><li>– алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li><li>– методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li><li>– структуру плана для решения задач;</li><li>– порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах;</li><li>– проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности;</li><li>– определение этапов решения задачи;</li><li>– определение потребности в информации;</li><li>– осуществление эффективного поиска;</li><li>– выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе очевидных;</li><li>– разработку детального плана действий;</li><li>– оценку рисков на каждом шагу;</li><li>– оценивать плюсы и минусы полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана.</li></ul>
ОК02	<ul style="list-style-type: none"><li>– определять задачи для поиска информации;</li><li>– определять необходимые источники информации;</li><li>– планировать процесс поиска; структурировать полученную информацию;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li><li>– приемы структурирования информации;</li><li>– формат оформления резу-</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимо для выполнения профессиональных задач;</li><li>– проведение анализа полученной информации, выделя-</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выделять наиболее значимые перечни информации;</li> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>– использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</li> </ul>	<p>льтатов поиска информации, современные средства и инструменты информатизации; порядок их применения и программное обеспечение профессиональной деятельности и в том числе использование цифровых средств.</p>	<p>етвей главные аспекты;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска; интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности.</li> </ul>
ОК03	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>– применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>– определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>– выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li> <li>– презентовать идеи и открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</li> <li>– оформлять бизнес-план;</li> <li>– рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;</li> <li>– определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</li> <li>– презентовать бизнес-идею;</li> <li>определять источники финансирования.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>– современная научная и профессиональная терминология;</li> <li>– возможные траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>– основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности;</li> <li>– правила разработки бизнес-планов;</li> <li>– порядок выстраивания презентации;</li> <li>кредитные банковские продукты.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использование актуальной нормативно-правовой документации по профессии;</li> <li>– применение современной научной профессиональной терминологии;</li> <li>определение траектории профессионального развития и самообразования.</li> </ul>
ОК04	<ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</li> <li>основы проектной деятельности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач;</li> <li>планирование профессиональной деятельности.</li> </ul>
ОК05	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– особенности социального культурного контекста;</li> <li>правила оформления документов в построения устных сообщений.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке; проявление толерантности в рабочем коллективе.</li> </ul>

ОК06	<ul style="list-style-type: none"> <li>– описывать значимость своей профессии;</li> <li>– применять стандарты антикоррупционного поведения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– сущность гражданско-патриотической позиции, об щечеловеческих ценностей;</li> <li>– значимость профессиональной деятельности по профессии;</li> <li>– стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать значимость своей профессии;</li> <li>– демонстрация поведения на основе общечеловеческих ценностей.</li> </ul>
ОК07	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>– определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</li> <li>– организовывать профессиональную деятельность с учетом изменений в климатических условиях региона.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правила экологической безопасности и приведения профессиональной деятельности;</li> <li>– основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</li> <li>– пути обеспечения ресурсосбережения;</li> <li>– принципы бережливого производства;</li> <li>– основные направления изменения климатических условий региона.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдение правил экологической безопасности и приведения профессиональной деятельности;</li> <li>– обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте.</li> </ul>
ОК08	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</li> <li>– применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>– пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</li> <li>– основы здорового образа жизни;</li> <li>– условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии;</li> <li>– средства профилактики перенапряжения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– сохранение и укрепление здоровья посредством использования средств физической культуры;</li> <li>– поддержание уровня физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности.</li> </ul>
ОК09	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты базовых профессиональных тем;</li> <li>– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>– строить простые высказывания о себе и своей профессиональной деятельности;</li> <li>– кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>– писать простые связные сообщения на знакомые или интересные профессиональные темы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</li> <li>– основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</li> <li>– лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</li> <li>– особенности произношения;</li> <li>– правила чтения текстов профессиональной направленности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности.</li> </ul>

	ы.		
ПКЗ.1	<p>– устройства, режимов эксплуатации и требований к агрегатам, системам, механизмам;</p> <p>– буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ;</p> <p>– возможных неисправностей и признаков износа агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ;</p> <p>– периодичности проверки агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ.</p>	<p>– выявлять дефекты, неисправности, механические повреждения агрегатов и их узлов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ;</p> <p>– выявлять признаки износа агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ.</p>	<p>– проверки целостности кожухов, крепежных и стопорных деталей агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ;</p> <p>– осмотра бурового оборудования, агрегатов, трансмиссий, гидро и пневмосистем, вышки и ее основания, талевой системы, грузозахватных приспособлений, маршевых лестниц, блокировок на отсутствие неисправностей и повреждений.</p>
ПКЗ.2	<p>– применять техническую документацию при проведении технического обслуживания агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ;</p> <p>– 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;</p> <p>– применять СИЗ и средства коллективной защиты при проведении технического обслуживания агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ;</p> <p>– применять инструкции в области охраны труда,</p>	<p>– видов работ и последовательность операций при проведении технического обслуживания агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ;</p> <p>– видов инструментов, технических устройств, применяемых при проведении технического обслуживания агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ;</p> <p>– перечня СИЗ и средств коллективной защиты при проведении технического обслуживания агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ;</p> <p>– требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической</p>	<p>– проведения работ по техническому обслуживанию агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ согласно регламентам.</p>

	промышленной, пожарной и экологической безопасности.	безопасности при проведении технического обслуживания агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ.	
ПК 3.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>– применения технической документации по выполнению ремонтных работ;</li> <li>– выполнения видов ремонтных работ в условиях буровой для восстановления работоспособности бурового оборудования;</li> <li>– применения СИЗ и коллективной защиты при проведении ремонтных работ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– видов ремонта бурового оборудования в условиях буровой;</li> <li>– видов инструментов, технических устройств, применяемых при проведении ремонтных работ агрегатов, систем, механизмов;</li> <li>буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ;</li> <li>– перечня СИЗ и средств коллективной защиты при проведении ремонта бурового оборудования;</li> <li>– требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при проведении ремонта бурового оборудования.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проведения ремонтных работ бурового оборудования при бурении нефтяных и газовых скважин в условиях буровой согласно регламенту.</li> </ul>
ПК 3.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оборудовать обсадную колонну колонной головкой;</li> <li>– соединять маслопроводами систему гидроуправления с превенторами;</li> <li>– соединять превенторную установку со штурвалами штурвальными тягами;</li> <li>– проводить визуальный осмотр механического привода превенторов, блоков дросселирования и глушения на наличие дефектов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– схемы обвязки устья скважины колонной головкой, руководства по эксплуатации колонных головок;</li> <li>– устройства, правил монтажа и подготовки к работе системы гидроуправления превенторной установкой;</li> <li>– правил монтажа механического привода превенторов;</li> <li>– перечня элементов обвязки противовыбросового оборудования подлежащих проверке, опросный лист по проведению проверки.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнения работ по навороту нулевого патрубка, корпуса колонной головки и адаптерного фланца, сборка боковых отводов колонной головки;</li> <li>– обвязки маслопроводов системы гидроуправления;</li> <li>– монтажа оборудования механического привода превенторов;</li> <li>– проверки качества монтажа всех элементов обвязки противовыбросового оборудования.</li> </ul>
ПК 3.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать технологическую документацию по обслуживанию бурового оборудования;</li> <li>– вносить данные по</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– перечня технологической и технической документации по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования, порядка и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оформления технологической и технической документации по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования.</li> </ul>

	обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования в техническую документацию.	сроков оформления.	
--	---	--------------------	--

## 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	234	96
Самостоятельная работа	22	
Практика, в т.ч.:	108	108
производственная	108	108
Экзамен по модулю	10	
<b>Всего</b>	<b>352</b>	<b>204</b>

### 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
ОК01-09;	МДК.03.01 Обслуживание и эксплуатация бурового оборудования	234	96	234	206		22		
ПК1.1-1.3	Производственная практика ПП.01.01	108	108						108
	Экзамен по модулю	10							
	<b>Всего:</b>	<b>352</b>	<b>204</b>	<b>234</b>	<b>206</b>		<b>22</b>		<b>108</b>

### 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
<b>МДК 03.01 Обслуживание и эксплуатация бурового оборудования</b>			
<b>Тема 1.1. Введение.</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>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</p> <p><b>Практическое занятие №1</b> Основные технические параметры БУ.</p> <p><b>Практическое занятие №2</b>Изучение кинематических схем БУ различных типов</p> <p><b>Самостоятельная работа №1</b> Буровые установки для бурения сверхглубоких скважин российских и иностранных производителей.</p>	<p><b>12</b></p> <p>6</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>ОК 01-09; ПК 2.1-2.5</p>
<b>Тема 1.2 Грузоподъемный комплекс буровой установки. Буровые вышки.</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Назначение буровых вышек. Вышки мачтового типа, техн. параметры, конструкция, методы монтажа. Определение вертикальных и горизонтальных нагрузок, выбор класса БУ, устойчивость буровых вышек.</p> <p><b>Практическое занятие №3</b> Расчёт нагрузок на буровую вышку.</p> <p><b>Практическое занятие №4</b>Выбор класса БУ</p> <p><b>Самостоятельная работа №2</b> Особенности крепления ног вышек.</p> <p><b>Самостоятельная работа №3</b> Конструктивные особенности оснований БУ.</p>	<p><b>12</b></p> <p>4</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>ОК 01-09; ПК 2.1-2.5</p>
<b>Тема 1.3. Талевая система БУ</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Сущность и расчёт полиспада. 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.</p>	<p><b>16</b></p> <p>4</p>	<p>ОК 01-09; ПК 2.1-2.5</p>

	<b>Практическое занятие №6</b> Изучение конструкции талевых блоков.	2	
	<b>Практическое занятие №7</b> Изучение конструкции элементов и узлов талевых блоков.	2	
	<b>Практическое занятие №8</b> Изучение конструкции элементов и узлов кронблоков.	2	
	<b>Практическое занятие №9</b> Изучение конструкции элементов крюкоблоков и крюков.	2	
	<b>Практическое занятие №10</b> Расчёт и выбор талевого каната.	2	
	<b>Самостоятельная работа №4</b> Механизм для крепления неподвижной ветви талевого каната, устройство и техническая характеристика.	2	
<b>Тема 1.4. Буровые лебёдки</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>	ОК 01-09; ПК 2.1-2.5
	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-колочного тормоза. Вспомогательные тормоза буровых лебёдок. Назначение и принцип действия гидродинамического и электрического тормозов.	6	
	<b>Практическое занятие №11</b> Расчёт рационального режима подъёма скважинного оборудования.	2	
	<b>Практическое занятие №12</b> Изучение конструкции буровых лебёдок.	2	
	<b>Самостоятельная работа №5</b> Особенности конструкции вспомогательной лебедки, назначение.	2	
	<b>Самостоятельная работа №6</b> Конструктивные особенности лебедок импортного и отечественного производства.	2	
<b>Тема 1.5. Оборудование и инструмент для СПО.</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	ОК 01-09; ПК 2.1-2.5
	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	4	
	<b>Практическое занятие №13</b> Изучение конструкции АКБ	2	
	<b>Практическое занятие №14</b> Конструкция и условия эксплуатации ПКР	2	
	<b>Практическое занятие №15</b> Конструкция и условия эксплуатации элеваторов и спайдеров	2	
	<b>Самостоятельная работа №6</b> Повышение производительности грузоподъёмного комплекса - разработка способов и устройств, уменьшающих затраты времени на СПО.	2	
<b>Тема 1.6. Буровые роторы</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	ОК 01-09; ПК 2.1-2.5
	Назначение, состав, требования к конструкции, параметры, устройство. Требования	6	

	по техническому обслуживанию бурового ротора.		
	<b>Практическое занятие № 16</b> Изучение конструкции и элементов конструкции буровых роторов.	4	
	<b>Практическое занятие №17</b> Определение основных параметров ротора.	2	
<b>Тема 1.7.Буровые вертлюги и шланги.</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	ОК 01-09; ПК 2.1-2.5
	Назначение, состав, требования к конструкции, параметры, устройство. Требования по техническому обслуживанию бурового вертлюга.	4	
	<b>Практическое занятие №18</b> Расчёт основных параметров буровых вертлюгов.	2	
	<b>Практическое занятие №19</b> Конструкции элементов буровых вертлюгов.	2	
<b>Тема 1.8. Системы верхнего привода.</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	ОК 01-09; ПК 2.1-2.5
	Назначение систем верхнего привода. Технические параметры. Конструкции СВП и основных элементов СВП. Особенности бурения с СВП.	6	
	<b>Практическое занятие №20</b> Конструктивные особенности буровых вышек при бурении с СВП.	2	
	<b>Самостоятельная работа №7</b> Сравнительный анализ различных конструкций систем верхнего привода.	2	
<b>Тема 1.9. Циркуляционная система БУ. Буровые насосы.</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>	ОК 01-09; ПК 2.1-2.5
	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.	8	
	<b>Практическое занятие №21</b> Расчёт параметров буровых насосов.	2	
	<b>Практическое занятие №22</b> Конструкция узлов буровых насосов.	4	
	<b>Самостоятельная работа №8</b> Буровые насосы нового поколения.	2	
<b>Тема 1.10. Забойные двигатели.</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ОК 01-09; ПК 2.1-2.5
	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 параметры.	10	

	<b>Практическое занятие №23</b> Расчёт основных параметров турбобуров.	2	
	<b>Практическое занятие №24</b> Роторно-турбинные и реактивно-турбинные буры типа РТБ, назначение, принцип действия, особенности конструкции и основные параметры.	4	
<b>Тема 1.11. Приводы буровых установок.</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	ОК 01-09; ПК 2.1-2.5
	Основные определения. Требования к приводам буровых установок. Мощность двигателей привода бурового оборудования. Привод с ДВС. Электропривод буровых установок. Конструкции приводов буровых установок.	6	
	<b>Практическое занятие №25</b> Изучение узлов двигателя В2- 450.	4	
<b>Тема 1.12. Силовые передачи.</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	ОК 01-09; ПК 2.1-2.5
	Состав и конструкция элементов цепных и клиноременных передач, обозначение. Муфты: МУВП, кулачковые, зубчатые, передачи карданные Турбопередачи, принцип действия турботрансформатора, эксплуатация элементов трансмиссий.	6	
	<b>Практическое занятие №26</b> Расчет параметров передач БУ	4	
<b>Тема 1.13. Системы управления буровыми установками</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>	ОК 01-09; ПК 2.1-2.5
	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	
	<b>Практическое занятие №27</b> Изучение конструкции буровых компрессоров.	4	
	<b>Практическое занятие №28</b> Расчёт параметров буровых компрессоров.	4	
<b>Тема 1.14. Оборудование циркуляционных систем буровых установок.</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>	ОК 01-09; ПК 2.1-2.5
	Состав системы очистки. Назначение и параметры узлов. Конструкция вибросит. Гидроциклонные песко- и илоотделители, принцип действия, конструкция, технические параметры.	6	
	<b>Практическое занятие №29</b> Узлы циркуляционных систем.	4	
	<b>Самостоятельная работа № 9</b> Центробежные насосы, их преимущества и недостатки: область применения в бурении.	2	
	<b>Самостоятельная работа №10</b> Конструкции и характеристики центробежных насосов, порядок пуска в работу.	2	
<b>Тема 1.15. Противовыбросовое оборудование для бурения нефтяных и газовых скважин.</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>	ОК 01-09; ПК 2.1-2.5
	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	
	<b>Практическое занятие №30</b> Типовые схемы обвязки противовыбросового	4	

	оборудования.		
	<b>Практическое занятие №31</b> Особенности конструкций противовыбросового оборудования российских и зарубежных производителей.	4	
<b>Тема 1.16. Оборудование для цементирования скважин.</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	ОК 01-09; ПК 2.1-2.5
	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	
	<b>Практическое занятие №32</b> Конструкции агрегатов для цементирования скважин.	4	
<b>Тема 1.17. Подъемные агрегаты и МБУ.</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	ОК 01-09; ПК 2.1-2.5
	Установки подъёмные: техн. параметры, кинематика установок. Типы, техн. параметры и конструкция ключей для работы с НКТ и штангами.	6	
	<b>Практическое занятие №33</b> Изучение конструкций узлов установок подъёмных агрегатов.	2	
	<b>Практическое занятие №34</b> Расчет и выбор оборудования для технологических операций.	2	
<b>Тема 1.18. Установки колтюбинга.</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	ОК 01-09; ПК 2.1-2.5
	Состав, технические параметры, область применения установок.	4	
	<b>Практическое занятие №35</b> Конструкция узлов установок колтюбинга.	4	
<b>Тема 1.19. Буровые установки бурения на море.</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	ОК 01-09; ПК 2.1-2.5
	Состав, техн. параметры, область применения установок. Конструкция узлов установок ППБУ, СПБУ.	4	
	<b>Практическое занятие №36</b> Конструкция узлов установок буровых судов.	4	
<b>ПП.03.01 Производственная практика</b>		<b>108</b>	ОК 01-09; ПК 2.1-2.5
<p>1) Осуществлять контроль работы агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- визуальный осмотр бурового оборудования с целью выявления неисправностей, дефектов и признаков износа.</li> <li>- контроль за показателями контрольно-измерительных приборов и автоматики.</li> </ul> <p>2) Производить техническое обслуживание агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- применение СИЗ и средства коллективной защиты при проведении технического обслуживания агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ;</li> </ul>			

<p>-применение инструкций в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности;</p> <p>3) Участвовать в комплексе работ по ремонту бурового оборудования при бурении нефтяных и газовых скважин.</p> <p>-применение технической документации по выполнению ремонтных работ;</p> <p>-выполнение видов ремонтных работ в условиях буровой для восстановления работоспособности бурового оборудования;</p> <p>-применение СИЗ и коллективной защиты при проведении ремонтных работ;</p> <p>4) Проводить комплекс работ по монтажу (демонтажу) противовыбросового оборудования при бурении нефтяных и газовых скважин.</p> <p>-оборудование обсадной колонны колонной головкой;</p> <p>-соединение маслопроводами системы гидроуправления с превенторами;</p> <p>-соединение превенторной установки со штурвалами штурвальными тягами;</p> <p>-проведение визуального осмотра механического привода превенторов, блоков дросселирования и глушения на наличие дефектов;</p> <p>5) Оформлять технологическую и техническую документацию по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования.</p> <p>-разработка технологической документации по обслуживанию бурового оборудования;</p> <p>-внесение данных по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования в техническую документацию.</p>		
<b>Комплексный экзамен по ПМ.03</b>	<b>10</b>	
<b>Всего</b>	<b>392</b>	

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

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Кабинет Бурового оборудования, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатории Буровых и тампонажных растворов, Имитация процессов бурения и капитального ремонта скважин, Автоматизация производственных процессов, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская Бурового оборудования, оснащенная 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**

##### **3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

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

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

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

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

5. 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.

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

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

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК01	– выбирать и применять способы решения профессиональных задач	– устный опрос;
ОК02	– находить, использовать, анализировать и интерпретировать информацию, используя различные источники, включая электронные, для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; – демонстрировать навыки отслеживания изменений в нормативной и законодательной базах	– письменный опрос; – письменная проверка; – тестирование; – экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ;
ОК03	– демонстрировать интерес к инновациям в области профессиональной деятельности; – выстраивать траекторию профессионального развития и самообразования; – планировать повышение квалификации.	– оценка выполнения самостоятельной работы;
ОК04	– взаимодействовать с обучающимися, преподавателями, сотрудниками образовательной организации в ходе обучения, а также с руководством во время прохождения практики.	– самоконтроль; – экспертная оценка по результатам прохождения учебной практики и производственной практики;
ОК05	– демонстрировать навыки грамотно излагать свои мысли и оформлять документацию на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста.	– экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины;
ОК06	– формировать гражданско-патриотическое сознание, чувство верности своему Отечеству; – готовность к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите интересов Родины; – приобщаться к общественной-полезной деятельности на принципах волонтерства и благотворительности, позитивного отношения к военной и государственной службе и воспитания в духе нетерпимости к коррупционным проявлениям.	– промежуточная аттестация.
ОК07	– демонстрировать соблюдение норм экологической безопасности и определения направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности.	
ОК08	– развивать спортивное воспитание, успешно выполнять нормы и нормативы Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО); – укреплять здоровье и профилактику общих профессиональных заболеваний, здорового образа жизни.	
ОК09	– демонстрировать навыки использования информационных технологий в профессиональной деятельности; – анализировать и оценивать информацию на основе применения профессиональных технологий, использовани и информационно-	

	<p>телекоммуникационной сети «Интернет» для реализации и профессиональной деятельности.</p>	
<p>ПКЗ. 1</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знание устройства, режимов эксплуатации и требований к агрегатам, системам, механизмам;</li> <li>– знание буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ;</li> <li>– знание возможных неисправностей и признаков износа агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ;</li> <li>– знание периодичности проверки агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ.</li> <li>– умение выявлять дефекты, неисправности, механические повреждения агрегатов и их узлов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ;</li> <li>– умение выявлять признаки износа агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ.</li> <li>– проверка целостности кожухов, крепежных и стопорных деталей агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ;</li> <li>– осмотр бурового оборудования, агрегатов, трансмиссий, гидро и пневмосистем, вышки и ее основания, талевого системы, грузозахватных приспособлений, маршевых лестниц, блокировок на отсутствие неисправностей и повреждений.</li> </ul>	
<p>ПКЗ. 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знание видов работ и последовательность операций при проведении технического обслуживания агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ;</li> <li>– знание видов инструментов, технических устройств, применяемых при проведении технического обслуживания агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ;</li> <li>– знание перечня СИЗ и средств коллективной защиты при проведении технического обслуживания агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ;</li> <li>– знание требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при проведении технического обслуживания агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого</li> </ul>	

	<p>разведочного бурения на нефть и газ.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– умение применять техническую документацию при проведении технического обслуживания агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ;</li> <li>– умение 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;</li> <li>– умение применять СИЗ и средства коллективной защиты при проведении технического обслуживания агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ;</li> <li>– умение применять инструкции в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.</li> <li>– проведения работ по техническому обслуживанию агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ согласно регламентам.</li> </ul>	
ПКЗ. 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знание видов ремонта бурового оборудования в условиях буровой;</li> <li>– видов инструментов, технических устройств, применяемых при проведении ремонтных работ агрегатов, систем, механизмов; буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ;</li> <li>– знание перечня СИЗ и средств коллективной защиты при проведении ремонта бурового оборудования;</li> <li>– знание требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при проведении ремонта бурового оборудования</li> <li>– умение применять техническую документацию по выполнению ремонтных работ;</li> <li>– умение выполнения видов ремонтных работ в условиях буровой для восстановления работоспособности бурового оборудования;</li> <li>– умение применения СИЗ и коллективной защиты при проведении ремонтных работ.</li> <li>– проведения ремонтных работ бурового оборудования при бурении нефтяных и газовых скважин в условиях буровой согласно регламенту.</li> </ul>	
ПКЗ. 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знание схемы обвязки устья скважины колонной головкой, руководства по эксплуатации колонных головок;</li> <li>– знание устройства, правил монтажа и подготовки к</li> </ul>	

	<p>работе системы гидроуправления превенторной установкой;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правил монтажа механического привода превенторов;</li> <li>– знание перечня элементов обвязки противовыбросового оборудования подлежащих проверке, опросный лист по проведению проверки.</li> <li>– умение оборудовать обсадную колонну колонной головкой;</li> <li>– соединять маслопроводами систему гидроуправления с превенторами;</li> <li>– умение соединять превенторную установку со штурвалами штурвальными тягами;</li> <li>– умение проводить визуальный осмотр механического привода превенторов, блоков дросселирования и глушения на наличие дефектов.</li> <li>– выполнение работ по навороту нулевого патрубка, корпуса колонной головки и адаптерного фланца, сборка боковых отводов колонной головки;</li> <li>– обвязки маслопроводов системы гидроуправления;</li> <li>– монтаж оборудования механического привода превенторов;</li> <li>– проверка качества монтажа всех элементов обвязки противовыбросового оборудования.</li> </ul>	
ПКЗ. 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знание перечня технологической и технической документации по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования, порядка и сроков оформления.</li> <li>– умение разрабатывать технологическую документацию по обслуживанию бурового оборудования;</li> <li>– умение вносить данные по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования в техническую документацию.</li> <li>– оформление технологической и технической документации по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования.</li> </ul>	

**Приложение 1.4**  
**к ОПОП-П специальности**  
**21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин**

**Рабочая программа профессионального модуля**  
**«ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО БУРЕНИЮ, КАПИТАЛЬНОМУ РЕМОНТУ**  
**НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН»**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ...</b>	<b>80</b>
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	80
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-ПО</i>	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
<b>2. Структура и содержание профессионального модуля .....</b>	<b>83</b>
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля .....</i>	83
2.2. <i>Структура профессионального модуля .....</i>	83
2.3. <i>Содержание профессионального модуля .....</i>	84
2.4. <i>Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)</i>	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
<b>3. Условия реализации профессионального модуля .....</b>	<b>98</b>
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение .....</i>	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение .....</i>	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля</b>	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## «ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО БУРЕНИЮ, КАПИТАЛЬНОМУ РЕМОНТУ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН»

### 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля «ПМ.04 Организация работ по бурению, капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин»: формирование представлений об организации работ по бурению и капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин.

Профессиональный модуль включен в обязательную часть профессионального цикла образовательной программы

### 1.2. Планируемые результаты освоения модуля

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01.	-Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности	-Способы решения задач в профессиональной деятельности	-
ОК 02.	- Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	- Правовые основы профессиональной деятельности	-
ОК 03.	-Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	- Формы и методы взаимодействия работы в коллективе и команде;	
ОК 04.	- Осуществлять устную и письменную коммуникацию;	-правила устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской	
ОК 05.	- Проявлять гражданско-патриотическую позицию;	- Правила поведения на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей:	
ОК 07.	- Выполнять правила ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик	- Правила ТБ;	
ОК 09.	- Пользоваться профессиональной	- Эффективность использования	

	документацией на государственном и иностранном языках	информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;	
ПК 4.1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– пользоваться актуальной нормативно-правовой базой;</li> <li>– анализировать и структурировать проблемы организации промышленной безопасности;</li> <li>– оценивать риск на конкретном объекте</li> <li>– пользоваться актуальной нормативно-правовой базой;</li> <li>– анализировать и структурировать проблемы организации промышленной безопасности;</li> <li>– оценивать риск на конкретном объекте</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– системы государственного регулирования промышленной безопасности и охраны недр, законодательных актов в области промышленной безопасности;</li> <li>– общие требования промышленной безопасности в отношении опасных производственных объектов;</li> <li>– порядок регистрации опасных производственных объектов;</li> <li>– обязанности организаций в обеспечении промышленной безопасности;</li> <li>– основные аспекты лицензирования, декларирования и экспертизы опасных производственных объектов;</li> <li>– основные функции и полномочия органов государственного надзора и контроля за соблюдением требований промышленной безопасности.</li> </ul>	– обеспечения профилактики и безопасности условий труда;
ПК 4.2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать работу коллектива;</li> <li>– устанавливать производственные задания исполнителям в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками;</li> <li>– создавать благоприятные условия труда, рационально</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основы организации работы коллектива исполнителей; принципов делового общения в коллективе; особенностей менеджмента в профессиональной деятельности;</li> <li>– законодательные и нормативные акты, регламентирующие производственно-</li> </ul>	- организации работы бригады по бурению скважины в соответствии с технологическими регламентами.

	использовать рабочее время; – пользоваться простейшими приемами саморегуляции поведения в процессе межличностного общения.	хозяйственную деятельность; – основные требования организации труда при ведении технологических процессов;	
ПК 4.3.	– определять аварийную ситуацию, – разрабатывать декларацию промышленной безопасности и проводить её экспертизу; расследовать причины аварий и инцидентов	– общие требования промышленной безопасности в отношении опасных производственных объектов; – методы снижения риска аварийности на опасных производственных объектах; организацию производственного и технологического процессов.	- организации работы бригады по бурению скважины в соответствии с технологическими регламентами при возникновении нештатных и аварийных ситуаций.
ПК 4.4.	– оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев; -рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности организации (производственного участка).	– показатели эффективного использования материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов; – механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; – порядок тарификации работ и рабочих; – нормы и расценки на работы, порядка их пересмотра; действующие положение об оплате труда и формах материального стимулирования.	- анализа процессов и результатов деятельности коллектива исполнителей; - оценки эффективности производственной деятельности.

## 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	250	96
Курсовая работа (проект)	20	20
Самостоятельная работа	24	-
Практика, в т.ч.:	108	108
учебная	-	-
производственная	108	108
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 04.01 в форме экзамена МДК 04.01 в форме дифференцированного зачета... ПП 04.01 ПМ 04.01 (комплексный экзамен)	18	-
Всего	<b>368</b>	<b>214</b>

### 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	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	10
ПК 4.1, 4.3 ОК 01-09	Раздел 1. Контроль безопасности буровых работ	80	36	80	74		6	
	Раздел 2. Экономика, контроль и анализ буровых работ	96	30	66	60	20	6	
	Раздел 3. Управление и руководство буровых работ	104	30	88	76		12	
	ПП.04 Производственная практика (по профилю специальности), часов	108	108					108
	Промежуточная аттестация	18						
	<b>Всего:</b>	<b>368</b>	<b>214</b>		<b>250</b>	<b>20</b>	<b>24</b>	<b>108</b>

### 2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Контроль безопасности буровых работ</b>		<b>80 (36)</b>	
<b>Тема 1.1. Система государственного регулирования промышленной безопасности и охраны труда.</b>	<b>Содержание</b>		ПК 4.1 ПК 4.3 ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 08. ОК 09.
	1.Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». 2.Федеральный надзор в области промышленной безопасности. 3. Задачи и функции Федерального горного и промышленного надзора России (Госгортехнадзора России). 4.Принципы осуществления государственного регулирования. Разрешительные, контрольные и надзорные функции. 5. Права и полномочия должностных лиц надзорных органов. 6.Ответственность организаций за нарушение требований промышленной безопасности	<b>4</b>	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору, ее основные полномочия и виды контроля	<b>2</b>	
	Государственное регулирование промышленной безопасности на опасных производственных объектах	<b>2</b>	
	Права и обязанности работников в НГДП	<b>2</b>	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Государственное регулирование промышленной безопасности на высокосернистых месторождениях	<b>2</b>	
<b>Тема 1.2. Регистрация опасных производственных объектов</b>	<b>Содержание</b>		ПК 4.1 ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05.
	1. Критерии отнесения объектов к категории опасных производственных объектов. Методические рекомендации по идентификации опасных производственных объектов. 2. Правила регистрации объектов в государственном реестре	<b>4</b>	

	опасных производственных объектов. Положение о регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов и ведении государственного реестра.		ОК 07. ОК 08. ОК 09.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Методика анализа и идентификации опасных производственных факторов на предприятии НГДО	2	
<b>Тема 1.3. Лицензирование в области промышленной безопасности</b>	<b>Содержание</b>		ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 08. ОК 09.
	1. Федеральный закон «О лицензировании отдельных видов деятельности». Организационно-правовые основы лицензирования в системе Федерального горного и промышленного надзора России. 2. Виды деятельности, на проведение которых выдается специальное разрешение (лицензия) органами Госгортехнадзора России. Порядок и условия выдачи лицензии. Порядок контроля условий действия лицензий и применение санкций	4	
<b>Тема 1.4. Сертификация. Требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте</b>	<b>Содержание</b>	8	ПК 4.1 ПК 4.3 ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 08. ОК 09.
	1. Понятие сертификация. Обязательная сертификация продукции и услуг. Обязательная сертификация оборудования. Условия ввоза импортируемой продукции. Государственный контроль и надзор за соблюдением правил сертификации. 2. Порядок согласования документов на разработку (проектирование), испытание опытных образцов (партий) оборудования и серийный выпуск нового отечественного оборудования. Порядок согласования технических заданий, проведение эксплуатационных испытаний. Оформление разрешений на применение оборудования. Сертификация производства на соответствие требованиям охраны труда. Декларирование промышленной безопасности		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Методика разработки декларации промышленной безопасности	4	
<b>Тема 1.5. Производственный контроль за соблюдением требований</b>	<b>Содержание</b>		ПК 4.1 ПК 4.3 ОК 01.
	1. Правила организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте.	2	

<b>промышленной безопасности и охраны труда</b>	2. Обязанности руководителей технических служб на предприятии в организации производственного контроля. Задачи и функции специалистов технических служб в осуществлении производственного контроля.		ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 08. ОК 09.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Специальная оценка условий труда	<b>4</b>	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Льготы и компенсации за тяжелые работы и работы с вредными и опасными условиями труда	<b>2</b>	
<b>Тема 1.6 Организация и контроль промышленной безопасности при производстве буровых работ</b>	<b>Содержание</b> 1. Требования безопасности при производстве буровых работ; 2. Требования к разработке рабочего проекта производства буровых работ; 3. Требования к монтажу и эксплуатации противовыбросового оборудования (ПВО).	<b>4</b>	ПК 4.1 ПК 4.3 ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Разработка инструкции для персонала по безопасному производству работ в бурении наклонно-направленных и горизонтальных скважин	<b>2</b>	
	Разработка инструкции для персонала по безопасному производству подготовительных и вышкомонтажных работ	<b>2</b>	
	Разработка инструкции для персонала по безопасному производству спуско-подъемных операций;	<b>2</b>	
	Отработка действий персонала при возникновении осложнений и аварий во время бурения	<b>2</b>	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Самостоятельная работа №3 Дополнительные требования безопасности к производству буровых работ в зонах многолетнемерзлых пород. Дополнительные требования безопасности к производству буровых работ в условиях высокосернистых месторождений	<b>4</b>	

<b>Тема 1.7. Порядок расследования причин аварий на производстве</b>	<b>Содержание</b> Классификация аварий. Порядок расследования аварий. Техническое расследование и учет аварий, не повлекших за собой несчастных случаев. Производственный травматизм.	<b>4</b>	ПК 4.1 ПК 4.3 ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Разработка инструкции для персонала по предупреждению ГНВП в производстве буровых работ	<b>4</b>	
<b>Тема 1.8. Экспертиза промышленной безопасности, государственная экспертиза условий труда. Другие виды экспертиз. Декларирование промышленной безопасности. Анализ опасностей ириска</b>	<b>Содержание</b> Объекты экспертизы. Виды экспертизы. Правила проведения экспертизы промышленной безопасности. Система аккредитации экспертных организаций. Цель, принципы и порядок осуществления экспертизы. Заключение экспертизы. Принципы и цели декларирования промышленной безопасности. Нормативно-правовая основа декларирования безопасности. Порядок отнесения промышленных объектов к объектам, для которых декларирование является обязательным.	<b>2</b>	ПК 4.1 ПК 4.3 ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b> Методика проведения экспертизы промышленной безопасности на буровом предприятии	<b>2</b>	
<b>Тема 1.9. Сущность, задачи и содержание организации труда на буровом предприятии</b>	<b>Содержание</b> Сущность и содержание организации труда на предприятии. Элементы и принципы организации труда. Научные направления организации труда. Организация труда бурового предприятия. Производственная структура УБР. Количественный и квалификационный состав смены (вахты) в бурении нефтяных и газовых скважин	<b>2</b>	ПК 4.1 ПК 4.3 ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05
<b>Тема 1.10. Производственный и технологический процессы</b>	<b>Содержание</b> Производственный процесс в организации (на предприятии): понятие, содержание, основные принципы рациональной организации. Структура производственного процесса. Особенности производственного процесса в бурении. Производственный цикл бурения скважины, его длительность. Организация производственного процесса в пространстве.	<b>2</b>	ПК 4.1 ПК 4.3 ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 07.

	Технологический процесс и его элементы.		ОК 08. ОК 09.
	Оптимизация организации технологического процесса	2	
	Оптимизация организации производственного процесса	2	
	Дифференцированный зачет	2	
<b>Раздел 2. Экономика, контроль и анализ буровых работ</b>		<b>66(30)</b>	
<b>Тема 2.1. Основы экономики отрасли</b>	<b>Содержание</b>		ПК 4.2 ПК 4.4 ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05
	Введение. Отрасль в условиях рынка. Содержание и задачи экономики отрасли. Значение дисциплины для подготовки специалистов в условиях многообразия и равноправия различных форм собственности. Сферы деятельности. Экономические реформы. Государственное регулирование. Совершенствование управления буровыми работами.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Современное состояние и перспективы развития отрасли	2	
<b>Тема 2.2. Предприятие как хозяйствующий субъект</b>	<b>Содержание</b>		ПК 4.2 ПК 4.4 ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05
	Организация (предприятие): цель деятельности, основные экономические характеристики (форма собственности, степень экономической свободы, форма деятельности, форма хозяйствования) Виды предприятий в отрасли. Учредительный договор, устав и паспорт организации (предприятия). Основные признаки организации (предприятия). Механизм функционирования организации (предприятия)	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Ознакомление с нормативными документами, регулирующими производственно-хозяйственную деятельность предприятий (Устав и учетная политика предприятия)	2	
<b>Тема 2.3. Материально-технические ресурсы предприятия нефтегазодобывающей отрасли</b>	<b>Содержание</b>		ПК 4.2 ПК 4.4 ОК 01.
	Основные понятия и классификация материально-технических ресурсов. Виды сырья, используемые в качестве сырьевой базы отрасли, организации предприятия. Основные направления рационального использования сырьевых и топливно-	10	

	<p>энергетических ресурсов.          Форма обеспечения ресурсами: через товарно-сырьевые биржи, прямые связи, аукционы, конкурсы, спонсорство, собственное производство и др. Плата за природные ресурсы.          Экономическая сущность, состав и классификация основных средств. Износ и амортизация основных средств. Показатели и пути улучшения использования основных средств.          Экономическая сущность, состав и структура оборотных средств. Нормируемые и ненормируемые оборотные средства. Источники формирования оборотных средств. Определение потребности в оборотных средствах. Показатели использования оборотных средств. Значение и пути снижения материалоемкости продукции.</p>		<p>OK 02.          OK 04.          OK 05</p>
	<p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p>		
	<p>Расчет показателей использования основных средств.          Расчет показателей использования оборотных фондов и оборотных средств.</p>	<p><b>4</b></p>	
<p><b>Тема 2.4. Состав, классификация и структура затрат на производство. Себестоимость проведения буровых работ.</b></p>	<p><b>Содержание</b></p>		
	<p>Стоимостные результаты деятельности предприятия: валовой оборот, товарная продукция, выручка от реализации продукции, работ, услуг. Экономическое содержание и взаимосвязь категорий.          Экономическая сущность затрат предприятия. Затраты предприятия как стоимостное выражение ресурсов, вовлеченных для производства конкретных благ.          Классификация текущих затрат по экономическому содержанию, элементному составу, статьям калькуляции, способам отнесения на себестоимость, отношению к изменению объемов производства.          Себестоимость продукции как стоимостное выражение текущих затрат предприятия. Виды себестоимости продукции: цеховая, производственная и полная себестоимость товарной продукции.          Формирование себестоимости реализованной продукции.          Себестоимость 1 метра проходки.</p>	<p><b>6</b></p>	<p>ПК 4.2          ПК 4.4          OK 01.          OK 02.          OK 04.          OK 05.          OK 07.          OK 08.          OK 09</p>
	<p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p>		
	<p>Расчет сметы затрат на проведение буровых работ, себестоимости 1 метра проходки.</p>	<p><b>2</b></p>	

<b>Тема 2.5. Ценообразование на предприятии.</b>	<b>Содержание</b>		ПК 4.2
	Сущность и функции цены как экономической категории. Система цен и их классификация. Факторы, влияющие на уровень цен. Ценовая конкуренция. Антимонопольное законодательство	<b>2</b>	ПК 4.4 ОК 01. ОК 02.
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		ОК 04.
	Конкуренция в отрасли и ее влияние на ценовую политику рынка	<b>2</b>	ОК 05
<b>Тема 2.6. Сущность, значение, функции прибыли. Формирование и распределение прибыли. Рентабельность</b>	<b>Содержание</b>		ПК 4.2
	Финансовые результаты деятельности предприятия как стоимостная разница между средствами, затраченными на производство и реализацию продукции и средствами, полученными от реализации продукции. Отрицательный (убыток) и положительный (прибыль) финансовый результат деятельности организации. Экономическое содержание прибыли как главного финансового результата деятельности предприятия. Распределение прибыли предприятия, формирование чистой прибыли и нераспределенной прибыли, остающейся в распоряжении предприятия. Факторы, оказывающие влияние на распределение доходов и прибыли предприятия. Порог рентабельности и запас финансовой прочности предприятия, факторы, влияющие на их величину. Рентабельность предприятия как один из показателей эффективности. Основные показатели рентабельности деятельности организации.	<b>4</b>	ПК 4.4 ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 08. ОК 09
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Расчет точки безубыточности Расчет прибыли и основных показателей рентабельности.	<b>6</b>	
<b>Тема 2.7. Нормирование труда.</b>	<b>Содержание</b>		ПК 4.2
	Нормирование труда. Задачи нормирования. Содержание нормирования труда. Организация нормирования труда. Объекты нормирования труда. Функции нормирования труда. Классификация затрат рабочего времени. Нормы труда и их характеристика. Методы нормирования труда. Нормативные материалы для нормирования труда, используемые на предприятии. Работа по	<b>4</b>	ПК 4.4 ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 07.

	организации и нормированию труда на предприятии. Разработка, замена и пересмотр норм труда. Условия труда на предприятии: понятие, оценка, характеристика. Виды режимов труда и отдыха, оптимизация режимов труда и отдыха.		ОК 08. ОК 09
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Определение объектов и функций нормирования на буровом предприятии. Определение норм труда.	2	
<b>Тема 2.8. Организация оплаты труда на предприятии. Стимулирование труда.</b>	<b>Содержание</b>		ПК 4.2 ПК 4.4 ОК 01. ОК 02.
	Тарифная сетка. Тарификация рабочих и работ на буровом предприятии. Нормы труда. Создание благоприятных условий труда. Рациональное использование рабочего времени. Порядок пересмотра. Мотивация и эффективность труда.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Расчет заработной платы работников бригады бурения.	4	
<b>Тема 2.9. Производительность труда</b>	<b>Содержание</b>		
	Понятие производительности труда. Показатели производительности труда. Факторы и резервы роста производительности труда: социально-технические, организационные, социальные. Показатели, влияющие на рост производительности труда.	2	ПК 4.2 ПК 4.4 ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 08. ОК 09
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Расчет показателей производительности труда. Предложения по росту производительности труда. Проведение анализа динамики производительности труда.	2	
<b>Тема 2.10. Методика расчета основные технико-экономических показателей работы организации (предприятия)</b>	<b>Содержание</b>		ПК 4.2 ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 08. ОК 09
	Понятие производительности труда. Показатели производительности труда. Факторы и резервы роста производительности труда: социально-технические, организационные, социальные. Показатели, влияющие на рост производительности труда.	2	

	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Расчет показателей эффективности работы бурового предприятия	<b>4</b>	
<b>Тема 2.11. Методика определения экономической эффективности</b>	<b>Содержание</b>		ПК 4.2 ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 08. ОК 09
	Понятие экономической эффективности. Методы расчета экономической эффективности от проведения геолого-технических мероприятий.	<b>4</b>	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Расчета экономической эффективности от проведения геолого-технических мероприятий.	<b>4</b>	
<b>Раздел 3. Управление и руководство буровых работ</b>		<b>88 (30)</b>	
<b>Тема 3.1. Основы организации и управления производственных работ при бурении</b>	<b>Содержание</b>		ПК 4.2 ПК 4.4 ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05
	Содержание и задачи менеджмента. Связь с другими дисциплинами, с теорией и практикой рыночной экономики. Значение дисциплины для подготовки специалистов в нефтяной и газовой промышленности.	<b>4</b>	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Зарубежный опыт в системе управления. Современные подходы к управлению.	<b>2</b>	
<b>Тема 3.2. Цели и задачи управления организациями различных организационно-правовых форм.</b>	<b>Содержание</b>		ПК 4.2 ПК 4.4 ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05
	Понятие и сущность менеджмента. Цели и задачи управления коммерческими предприятиями. Менеджмент как особый вид профессиональной деятельности.	<b>4</b>	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Модели менеджмента. Особенности менеджмента в России.	<b>2</b>	
<b>Тема 3.3. Функции менеджмента.</b>	<b>Содержание</b>		ПК 4.2 ПК 4.4 ОК 01.
	Функции менеджмента. Цикл менеджмента и его эффективность. Взаимосвязь и взаимообусловленность	<b>4</b>	

	функций управленческого цикла.		ОК 02. ОК 04. ОК 05
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Составление сетевого графика создания предприятия. Порядок проведения работ.	<b>2</b>	
<b>Тема 3.4. Организационные структуры управления предприятием.</b>	<b>Содержание</b>		ПК 4.2 ПК 4.4 ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05
	Организационная структура предприятия. Структура управления предприятием, цехом. . подразделением предприятия и должностные инструкции. Типовая структура управления буровых работ Матричная структура. Штабная структура. Структура звезда. Круговая структура.. Сходства и различия	<b>4</b>	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Построение организационной структуры управления предприятия по заданным единицам.	<b>2</b>	
<b>Тема 3.5. Основные методы управления.</b>	<b>Содержание</b>		ПК 4.2 ПК 4.4 ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05
	Понятие, характеристика, классификация методов управления. Особенности и характерные черты экономических методов. Организационно-распорядительные (административные) методы. Характерные черты социально-психологических методов управления.	<b>6</b>	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Упражнения по выбору оптимального метода управления в конкретной ситуации. Делегирование полномочий и распределение ответственности.	<b>4</b>	
<b>Тема 3.6. Внутренняя и внешняя среда организации.</b>	<b>Содержание</b>		ПК 4.2 ПК 4.4 ОК 01. ОК 02. ОК 04.
	Организация как объект менеджмента. Внешняя среда организации. Среда прямого и косвенного воздействия. Внутренняя среда организации.	<b>2</b>	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		

	SWOT-анализ деятельности бурового предприятия	4	ОК 05
<b>Тема 3.7. Управление конфликтами. Психология менеджмента.</b>	<b>Содержание</b>		ПК 4.2 ПК 4.4 ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05
	Понятие о психике личности и ее структура. Сущность и классификация конфликтов. Правила поведения в конфликте. Методы управления конфликтами Власть и лидерство.	4	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Решение заданной конфликтной ситуации в бурении и КРС	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Сбор информации о конфликтных ситуациях на предприятиях по видам: организационные, производственные, межличностные. Последствия конфликтов: функциональные и дисфункциональные.	4	
<b>Тема 3.8. Основы теории управленческих решений</b>	<b>Содержание</b>		ПК 4.2 ПК 4.4 ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05
	Типы решений, требования предъявляемые к ним. Виды решений. Уровни и этапы принятия решений. Модели и методы принятия решений.	4	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Упражнения по выбору вариантов управленческих решений в конкретных ситуациях.	2	
<b>Тема 3.9. Этика делового общения</b>	<b>Содержание</b>		ПК 4.2 ПК 4.4 ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05
	Деловое общение, его характеристики. Виды делового общения. Особенности делового общения. Фазы делового общения.	4	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Тренинг по составлению приемов аттракций в заданных ситуациях при работе с подчиненными.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		

	Техника телефонных переговоров.	2	
<b>Тема 3.10. Координация и управление работой бурового и сервисных подрядчиков на буровой площадке.</b>	<b>Содержание</b>		ПК 4.2 ПК 4.4 ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05
	Организация и проведение совещаний (планерок) с представителями бурового и сервисных подрядчиков по выполнению и планированию производственного задания. Согласование оперативных решений, сменных заданий.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Составление плана проведения совещания.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
Организация деловых совещаний.	2		
<b>Тема 3.11. Оценка и анализ уровня организации труда на буровом предприятии.</b>	<b>Содержание</b>		ПК 4.2 ПК 4.4 ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05
	Анализ уровня организации труда. Показатели эффективности организации труда. Управление организацией труда на предприятии. Техничко - экономические показатели буровых работ	4	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
Организация трудового коллектива на буровом предприятии. Оценка и анализ уровня организации труда на буровом предприятии.	4		
<b>Тема 3.12. Мотивация как функция управления</b>	<b>Содержание</b>		ПК 4.2 ПК 4.4 ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05
	Сущность мотивации Содержательные теории мотивации Процессуальные теории мотивации Контроль в менеджменте	4	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Сравнительная характеристика теорий мотивации	2	
	Разработка программы мотивации для персонала буровой бригады.	2	

Курсовая проект	20	
Промежуточная аттестация	10	
Всего		

### 2.3. Курсовой проект (работа)

*Выполнение курсового проекта по модулю является обязательными выполнять курсовой проект по тематике данного профессионального модуля.*

Тематика курсовых проектов (работ)

1. Технико - экономическое обоснование строительства разведочной скважины на Приразломном месторождении.
2. Технико - экономическое обоснование строительства разведочной скважины на Приобском месторождении.
3. Технико - экономическое обоснование строительства разведочной скважины на Северо-Хохряковском месторождении.
4. Технико - экономическое обоснование строительства разведочной скважины на Тагринском месторождении.
5. Технико - экономическое обоснование строительства разведочной скважины на Уренгойском нефтегазоконденсатном месторождении.
6. Технико - экономическое обоснование строительства разведочной скважины на Медвежьем месторождении.
7. Технико - экономическое обоснование строительства разведочной скважины на Ванкорском месторождении.
8. Технико - экономическое обоснование строительства разведочной скважины на Северо-Покачевском нефтяном месторождении.
9. Технико - экономическое обоснование строительства разведочной скважины на Двуреченском месторождении.
10. Технико - экономическое обоснование строительства разведочной скважины на Северо-Островном месторождении.
11. Технико - экономическое обоснование строительства разведочной скважины на Фёдоровском месторождении.
12. Технико - экономическое обоснование строительства нагнетательной скважины на Северо-Покачевском нефтяном месторождении.
13. Технико - экономическое обоснование строительства разведочной скважины на Мишкинском месторождении.
14. Технико - экономическое обоснование строительства разведочной скважины на Майском нефтяном месторождении.
15. Технико - экономическое обоснование строительства разведочной скважины на Русском месторождении.
16. Экономический эффект применения (технологии, оборудования и т.д ) на Приразломном месторождении.
17. Экономический эффект применения (технологии, оборудования и т.д ) на Приобском месторождении.
18. Экономический эффект применения (технологии, оборудования и т.д ) на Северо-Хохряковском месторождении.
19. Экономический эффект применения (технологии, оборудования и т.д ) на Тагринском месторождении.
20. Экономический эффект применения (технологии, оборудования и т.д ) на Уренгойском нефтегазоконденсатном месторождении.
21. Экономический эффект применения (технологии, оборудования и т.д ) на Медвежьем месторождении.
22. Экономический эффект применения (технологии, оборудования и т.д ) на Ванкорском месторождении.
23. Экономический эффект применения (технологии, оборудования и т.д ) на Северо-Покачевском нефтяном месторождении.
24. Экономический эффект применения (технологии, оборудования и т.д ) на Северо-Островном месторождении.

25. Экономический эффект применения (технологии, оборудования и т.д.) на Двуреченском месторождении.
26. Экономический эффект применения (технологии, оборудования и т.д.) на Фёдоровском месторождении.
27. Экономический эффект применения (технологии, оборудования и т.д.) на Мишкинском месторождении.
28. Экономический эффект применения (технологии, оборудования и т.д.) на Майском нефтяном месторождении.
29. Экономический эффект применения (технологии, оборудования и т.д.) на Русском месторождении.
30. Экономический эффект применения (технологии, оборудования и т.д.) на Песцовом месторождении.

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

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Кабинет Бурового оборудования, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатории Буровых и тампонажных растворов, Имитация процессов бурения и капитального ремонта скважин, Автоматизация производственных процессов, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская Бурового оборудования, оснащенная 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**

##### **3.2.1. Основные источники.**

1. Карнаух, Н. Н. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02527-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489608>

2. Родионова, О. М. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Д. А. Семенов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 113 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09562-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490964>

3. Косолапова, Н.В. Охрана труда. : учебник / Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А. — Москва :КноРус, 2019. — 181 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06520-4. — URL: <https://book.ru/book/929621> (дата обращения: 20.05.2021). — Текст : электронный.

##### **3.2.2 Дополнительные источники**

1. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 404 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00376-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490058>.

2. Колтунов, В.В. Охрана труда : учебное пособие / Колтунов В.В., Попов Ю.П. — Москва : КноРус, 2017. — 222 с. — (для ссузов). — ISBN 978-5-406-05863-3. — URL: <https://book.ru/book/922161> (дата обращения: 20.05.2024). — Текст : электронный.

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

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 4.1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использует актуальную нормативно-правовую базу;</li> <li>– анализирует и структурирует проблемы организации промышленной безопасности;</li> <li>– оценивает риски на конкретном объекте</li> <li>– пользоваться актуальной нормативно-правовой базой;</li> <li>– использует различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме защиты практических занятий</p> <p>самостоятельной работы</p> <p>Тестирование по темам</p> <p>Оценивание экзаменационных заданий по МДК, ПМ</p> <p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью</p>
ПК 4.2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– умеет организовывать работу коллектива;</li> <li>– устанавливает производственные задания исполнителям в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками;</li> <li>– создавать благоприятные условия труда, рационально использовать рабочее время;</li> <li>– пользуется простейшими приемами саморегуляции поведения в процессе межличностного общения.</li> <li>- взаимодействует с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</li> <li>– - анализирует работы членов команды (подчиненных)</li> </ul>	<p>обучающегося в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики.</p>
ПК 4.3.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определяет аварийную ситуацию,</li> <li>– разрабатывает декларацию промышленной безопасности и проводить её экспертизу;</li> <li>- расследует причины аварий и инцидентов</li> </ul>	
ПК 4.4.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оформляет первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;</li> <li>-рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности организации (производственного участка).</li> <li>– Обосновывает постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>- адекватно оценивает эффективность и качества выполнения профессиональных задач</li> </ul>	

**Приложение 1.5**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**21.02.02 Бурение нефтяных**  
**и газовых скважин**

**Рабочая программа профессионального модуля**

**«ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 16840 ПОМОЩНИК  
БУРИЛЬЩИКА ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО И РАЗВЕДОЧНОГО БУРЕНИЯ  
СКВАЖИН НА НЕФТЬ И ГАЗ (ПЕРВЫЙ)»**

**2024 г.**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## «ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 16840 ПОМОЩНИК БУРИЛЬЩИКА ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО И РАЗВЕДОЧНОГО БУРЕНИЯ СКВАЖИН НА НЕФТЬ И ГАЗ (ПЕРВЫЙ)»

### 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение и выполнение деятельности «Выполнение работ по профессии 16840 Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ (первый)».

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	<ul style="list-style-type: none"><li>– распознавать задачи и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li><li>– анализировать задачи и/или проблему и выделять ее составные части;</li><li>– определять этапы решения задачи;</li><li>– выявлять эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li><li>– составлять план действия;</li><li>– определять необходимые ресурсы;</li><li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li><li>– реализовывать составленный план;</li><li>– оценивать результаты и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li><li>– основные источники информации и ресурсы для решения задачи проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li><li>– алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li><li>– методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li><li>– структуру плана для решения задачи;</li><li>– порядок оценки результатов решения задачи профессиональной деятельности.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах;</li><li>– проведение анализа сложных ситуаций при решении задачи профессиональной деятельности;</li><li>– определение этапов решения задачи;</li><li>– определение потребности информации;</li><li>– осуществление эффективного поиска;</li><li>– выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных;</li><li>– разработка детального плана действий;</li><li>– оценка рисков на каждом шагу;</li><li>– оценивать плюсы и минусы полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана.</li></ul>
ОК02	<ul style="list-style-type: none"><li>– определять задачи для поиска информации;</li><li>– определять необходимые</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельн</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– планирование информационного поиска и широкого набора источников, необ</li></ul>

	<p>источники информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– планировать процесс поиска; структурировать полученную информацию;</li> <li>– выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>– использовать современное программное обеспечение;</li> <li>– использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</li> </ul>	<p>ости;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– приемы структурирования информации;</li> <li>– формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</li> <li>– порядки применения программного обеспечения в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</li> </ul>	<p>ходимо для выполнения профессиональных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проведение анализа полученной информации, выделять в ней главные аспекты;</li> <li>– структурировать полученную информацию в соответствии с параметрами поиска;</li> <li>– интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности.</li> </ul>
ОК03	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>– применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>– определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>– выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li> <li>– презентовать идею открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</li> <li>– оформлять бизнес-план;</li> <li>– рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;</li> <li>– определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</li> <li>– презентовать бизнес-идею;</li> <li>– определять источники финансирования.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>– современная научная профессиональная терминология;</li> <li>– возможные траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>– основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности;</li> <li>– правила разработки бизнес-планов;</li> <li>– порядок выстраивания презентации;</li> <li>– кредитные банковские продукты.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использование актуальной нормативно-правовой документации о профессии;</li> <li>– применение современной научной профессиональной терминологии;</li> <li>– определение траектории профессионального развития и самообразования.</li> </ul>
ОК04	<ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать работу</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– психологические основы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– участие в деловом общении</li> </ul>

	коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	ятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности.	нии для эффективного решения 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 толерантности в рабочем коллективе.
ОК06	– описывать значимость своей профессии; применять стандарты антикоррупционного поведения.	– сущность гражданской и патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; – значимость профессиональной деятельности по профессии; – стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.	– понимать значимость своей профессии; – демонстрация поведения на основе общечеловеческих ценностей.
ОК07	– соблюдать нормы экологической безопасности; – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливости в производстве; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.	– правила экологической безопасности и профессиональной деятельности; – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; – пути обеспечения ресурсосбережения; – принципы бережливого производства; – основные направления изменения климатических условий региона.	– соблюдение правил экологической безопасности и профессиональной деятельности; – обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте.
ОК08	– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; – применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии.	– роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; – основы здорового образа жизни; – условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии; – средства профилактики перенапряжения.	– сохранение и укрепление здоровья посредством использования средств физической культуры; – поддержание уровня физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности.
ОК09	– понимать общий смысл произнесенных высказываний на	– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;	– применение средств информатизации и информационных технологий для

	<p>известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>– строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>– кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p>	<p>– основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</p> <p>– лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</p> <p>– особенности произношения;</p> <p>– правила чтения текстов профессиональной направленности.</p>	<p>реализации профессиональной деятельности.</p>
<i>ДК5.1</i>	<p>– выполнять работы на высоте, соединять буровой рукав со стояком манифольда, навешивать машинные ключи, юбку против разбрызгивания бурового раствора, канаты вспомогательных лебедок;</p> <p>производить соединение вертлюга с ведущей трубой и буровым рукавом;</p> <p>устанавливать направляющий желоб с фиксатором;</p> <p>принимать и складировать химреагенты, цемент, оснастку обсадной и буровой колонн, запасные части и горюче-смазочные материалы;</p> <p>– снимать направляющий желоб с фиксатором, осуществлять строповку шурфовой трубы.</p>	<p>– инструкции по безопасному ведению работ на высоте, средства защиты персонала при работе на высоте;</p> <p>– технические характеристики и типоразмеры быстроразъемных ифланцевых соединений, предохранительных устройств;</p> <p>– схему оборудования шурфовой трубы;</p> <p>– требования экологической безопасности при хранении материалов, регламент хранения химреагентов и цемента;</p> <p>– схему строповки и правила транспортировки шурфовой трубы.</p>	<p>– выполнения работ по монтажу (демонтажу) навесного оборудования под руководством бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ;</p> <p>– сборки ведущей буровой трубы, бурового рукава, вертлюга под руководством бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения на нефть и газ;</p> <p>– оборудования шурфовой трубы наголовником с фиксатором;</p> <p>– подготовки материалов для проведения технологического процесса бурения и элементов технологической оснастки: буровых и обсадных труб, цемента, химреагентов, долот, калибраторов, центраторов, переводников, приспособлений малой механизации;</p>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>– проверки исправности систем видеонаблюдения, оповещения и связи;</li> <li>– проверки аварийной и пожарной сигнализации, средств контроля загазованности, средств индивидуальной защиты;</li> <li>– выполнения работ по демонтажу оборудования.</li> </ul>
ДК5.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять проверку исправности используемого оборудования и материалов, проверять средства индивидуальной защиты и приборы контроля воздушной среды;</li> <li>– производить пуск и остановку буровых насосов;</li> <li>– устранять отклонения от нормального режима в соответствии с технологическим регламентом проведения работ;</li> <li>– обслуживать и эксплуатировать глиномешалки, фрезерно-струйные мельницы, гидросмесители, блоки приготовления буровых растворов, использовать приборы контроля параметров бурового раствора, осуществлять ввод нейтрализатора сернистого водорода всех типов в буровой раствор;</li> <li>– контролировать работу вибросит, гидроциклонов, центрифуги, работать с запорной арматурой растворопроводов;</li> <li>– извлекать керн из вертикально или наклонно расположенных керноприемных труб, укладывать керн в специальные ящики.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– технические характеристики проверяемого оборудования, назначение, устройство и правила применения средств индивидуальной защиты;</li> <li>– руководство по эксплуатации буровых и подпорных насосов, схема управления насосами, устройство элементов системы управления, звуковой и световой сигнализации, устройство предохранительных устройств и блокировок буровых насосов;</li> <li>– руководство по эксплуатации оборудования для приготовления и обработки бурового раствора, регламент приготовления и обработки бурового раствора, свойства и порядок ввода нейтрализаторов сернистого водорода;</li> <li>– схема циркуляционной системы буровой установки, технологические карты работы с циркуляционной системой;</li> <li>– инструкция по эксплуатации керноотборного снаряда.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– приема и сдачи вахты в объеме должностной инструкции, проверка исправности средств индивидуальной защиты и приборов контроля наличия сернистого водорода в воздухе рабочей зоны;</li> <li>– включения и выключения буровых и вспомогательных насосов;</li> <li>– ведения работ с дистанционно-запорным устройством нагнетательной линии буровых насосов;</li> <li>– подготовки к работе оборудования для приготовления и обработки бурового раствора, транспортирование и введение в буровой раствор химреагентов, в том числе нейтрализаторов сероводорода;</li> <li>– обслуживание элементов системы очистки;</li> <li>– транспортирования съемной грунтоноски, извлечение и укладка керна.</li> </ul>
ДК5.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>– свинчивать предохранительные элементы резьбы, чистить</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– инструкцию по эксплуатации обсадных труб;</li> <li>– руководство по</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– подготовки обсадных труб к спуску в скважину: свинчивание предохранит</li> </ul>

	<p>и смазывать резьбу;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– производить сборку направляющих башмаков, обратных клапанов и центрирующих элементов обсадных колонн под руководством бурильщика;</li> <li>– собирать и разбирать промысловые устройства и запускать, и останавливать буровые насосы;</li> <li>– монтировать и демонтировать линии долива, запускать и останавливать центробежные насосы;</li> <li>– демонтировать цементировочную головку, осуществлять подготовку ее к транспортированию.</li> </ul>	<p>эксплуатации и сборке элементов оснастки обсадных колонн;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– инструкцию по креплению скважин обсадными колоннами;</li> <li>– план работ по спуску и цементированию обсадных колонн;</li> <li>– правила эксплуатации цементировочных головок, схема обвязки устья при опрессовке обсадных колонн.</li> </ul>	<p>ельных колпачков, удаление консервационной смазки, шаблонировка;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сборки элементов оснастки обсадных колонн под руководством бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения на нефть и газ;</li> <li>– включения и выключения буровых насосов при выполнении промежуточных промывок;</li> <li>– заполнения буровым раствором обсадной колонны при спуске обсадных колонн с обратным клапаном;</li> <li>– отворота цементировочной головки после затвердевания цемента, монтажа (демонтажа) опрессовочных устройств.</li> </ul>
<i>ДК5.4</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– подготавливать фланцевые соединения и устанавливать уплотнительные кольца;</li> <li>– крепить фланцевые соединения;</li> <li>– соединять входные (выходные) фланцы блоков дросселирования и глушения с выкидными линиями;</li> <li>– монтировать опорные стойки выкидных линий;</li> <li>– укладывать выкидные линии, соединять их между собой и крепить к опорным стойкам.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– схему монтажа и обвязки противовибросового оборудования;</li> <li>– технические требования к сборке фланцевых соединений противовибросового оборудования;</li> <li>– инструкцию по монтажу и эксплуатации противовибросового оборудования;</li> <li>– технические требования к монтажу опорных стоек и запорного оборудования;</li> <li>– требования инструкций по охране труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– подготовки и установки уплотнительных колец противовибросового оборудования;</li> <li>– закрепления фланцевых соединений ствольной части противовибросового оборудования;</li> <li>– соединения блоков дросселирования и глушения с выкидными линиями;</li> <li>– установки, монтажа и демонтажа запорного оборудования и стоек выкидных линий;</li> <li>– сборки и разборки выкидных линий под руководством бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения на нефть и газ.</li> </ul>
<i>ДК5.5</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– монтировать ограничители высоты подъема талевого блока и допустимой нагрузки на</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– перечень, технико-технические характеристики, схемы монтажа и руководство по эксплуатации</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– монтажа приспособлений и предохранительных устройств;</li> </ul>

	<p>крюке, блокирующие устройства, средства автоматизации имеханизации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять сортировку бурильных труб по типоразмеру и группампрочности, укладывать на стеллажи в порядке их использования;</li> <li>– устранять неисправности, выявленные пусковой приемной комиссией, выполнять предписания пусковой приемной комиссии;</li> <li>– осуществлять подготовку к длительному хранению буровых и вспомогательных насосов, вибростит, гидроциклонов, центрифуг;</li> <li>– выполнять строительство шахты, оборудовать ее шламовыми насосами.</li> </ul>	<p>применяемых приспособлений и предохранительных устройств;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– компоновку бурильных труб, их количество, типоразмер, группа прочности и толщина стенки на всех этапах бурения скважины, правила нанесениямаркировки на бурильные трубы;</li> <li>– технические условия на монтаж буровой установки, требования кприменению технических устройств и инструментов;</li> <li>– порядок консервации бурового оборудования;</li> <li>– схема оборудования устья скважины при бурении под направление.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– укладки и сортировки бурильного инструмента;</li> <li>– выполнения (под руководством бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ) решений протокола</li> <li>– пусковой комиссии;</li> <li>– консервация буровых насосов и оборудования системы очистки;</li> <li>– выполнение работ по оборудованию устья скважины.</li> </ul>
<p><i>ДК5.6</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять проверку исправности используемого оборудования иматериалов, проверять средства индивидуальной защиты и приборыконтроля воздушной среды;</li> <li>– выполнять строповку и транспортирование оборудования вспомогательнойлебедкой ;</li> <li>– регулировать уровень бурового раствора основных и дополнительныхемкостей при доливке скважины по показаниям контрольно-измерительныхприборов;</li> <li>– запускать и останавливать буровые насосы по перекачке промывочной итехнологической жидкостей;</li> <li>– пользоваться</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– технические характеристики проверяемого оборудования;</li> <li>– назначение, устройство и правила применения средств индивидуальнойзащиты;</li> <li>– технико-технические характеристики долот, забойных двигателей итехнологической оснастки, руководство по эксплуатации вспомогательнойлебедки;</li> <li>– технологический процесс промывки на всех этапах строительстваскважины;</li> <li>– схему циркуляционной системы буровой установки, технологические карты работы с циркуляционной системой;</li> <li>– руководство по эксплуатации автоматических и гидравлических ключей,</li> <li>– порядок установки свечей бурильных труб на подсвечник.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– приема и сдачи вахты в объеме должностной инструкции, проверки исправности средств индивидуальной защиты и приборов контроля, наличия сернистого водорода в воздухе рабочей зоны;</li> <li>– транспортирования к месту сборки (разборки) и обратно долот, забойных двигателей, элементов оснастки бурильной колонны, чистки, смазки,свинчивания и развинчиваниярезьб;</li> <li>– заполнения резервных емкостей буровым раствором, наблюдение заизменением уровня раствора, контроль за доливом скважин;</li> <li>– включение и выключение элементов системы очистки;</li> <li>– выполнение работ по свинчиванию и</li> </ul>

	буровыми ключами при свинчивании (развинчивании) бурильных труб.		развинчиванию резьбовых соединений бурильных и обсадных труб пневматическими гидравлическими ключами.
<i>ДК5.7</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– центрировать вышку, менять машинные ключи и элеваторы, раскреплять соединение вертлюга с ведущей трубой, наводить порядок на рабочем месте;</li> <li>– шаблонировать трубы;</li> <li>– подготавливать к работе и использовать элеваторы для обсадных труб;</li> <li>– наворачивать и подбирать длину подгоночного патрубка, оборудовать муфту обсадной колонны спецразъединителем при спуске потайных колонн и хвостовиков.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– инструкция по креплению нефтяных и газовых скважин;</li> <li>– технические характеристики обсадных труб и шаблонов;</li> <li>– правила эксплуатации элеваторов для обсадных труб;</li> <li>– руководство по эксплуатации спецразъединителей.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнения подготовительных и заключительных работ при спуске обсадных колонн;</li> <li>– затаскивания вспомогательной лебедкой обсадных труб на буровую площадку;</li> <li>– свинчивания и развинчивания обсадных труб;</li> <li>– выполнения грузозахватных работ элеваторами;</li> <li>– наворот спецразъединителя и подгоночного патрубка.</li> </ul>
<i>ДК5.8</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оборудовать обсадную колонну колонной головкой;</li> <li>– соединять маслопроводами систему гидроуправления с превенторами;</li> <li>– соединять превенторную установку со штурвалами штурвальными тягами;</li> <li>– проводить визуальный осмотр механического привода превенторов, блоков дросселирования и глушения на наличие дефектов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– схему обвязки устья скважины колонной головкой, руководства по эксплуатации колонных головок;</li> <li>– устройство, правила монтажа и подготовки к работе системы гидроуправления превенторной установкой;</li> <li>– правила монтажа механического привода превенторов;</li> <li>– перечень элементов обвязки противовыбросового оборудования подлежащих проверке, опросный лист по проведению проверки.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнения работ по навороту нулевого патрубка, корпуса колонной головки и адаптерного фланца, сборки боковых отводов колонной головки;</li> <li>– обвязки маслопроводов системы гидроуправления;</li> <li>– монтажа оборудования механического привода превенторов;</li> <li>– проверки качества монтажа всех элементов обвязки противовыбросового оборудования.</li> </ul>

## 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	194	78
Самостоятельная работа	20	
Практика, в т.ч.:	324	324
учебная	144	144
производственная	180	180
Промежуточная аттестация	8	
<b>Всего</b>	<b>526</b>	<b>402</b>

### 2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, часов	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
ОК01-09; ПК1.1-1.3	МДК.05.01 Выполнение отдельных работ при технологическом процессе бурения нефтяных и газовых скважин глубиной до 4000 м	112	46	112	46		12		
	МДК. 05.02 Выполнение комплекса работ при технологическом процессе бурения нефтяных и газовых скважин глубиной до 4000 м	82	32	82	40		8		
	Учебная практика УП.05.01	144	144					144	
	Производственная практика ПП.05.01	180	180						180
	Экзамен по модулю	8							
	<b>Всего:</b>	<b>526</b>	<b>402</b>	<b>194</b>	78			144	180

### 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
<b>МДК.05.01</b> Выполнение отдельных работ при технологическом процессе бурения нефтяных и газовых скважин глубиной до 4000 м			
Тема 1.1. Введение	<b>Содержание учебного материала</b> 1. История развития буровых работ. Перспективы, новые технологии. 2. Понятие о скважине, ее элементах, конструкции, о положении в пространстве. 3. Способы бурения. 4. Основное оборудование БУ	4	ОК 01-09; ДК 5.1-5.8
Тема 1.2 Отдельные работы по подготовке к бурению	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Инструкции по безопасному ведению работ на высоте, средства защиты персонала при работе на высоте. 2. Требования экологической безопасности при хранении материалов, регламент хранения химреагентов и цемента. 3. Схематроповки и правила транспортировки шурфовой трубы. 4. Выполнение работ по монтажу (демонтажу) навесного оборудования под руководством бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ. 5. Сборка ведущей бурильной трубы, бурового рукава, вертлюга под руководством бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения на нефть и газ; 6. Оборудованиешурфовой трубы наголовником с фиксатором. 7. Подготовки материалов для проведения технологического процесса бурения и элементов технологической оснастки: бурильных и обсадных труб, цемента, химреагентов, долот, калибраторов, центраторов, переводников, приспособлений малой механизации. <b>Практическое занятие №1</b> Выполнение работ на высоте, соединять буровой рукав со стояком манифольда, навешивать машинные ключи, юбку против разбрызгивания бурового раствора, канаты вспомогательных лебедок; <b>Практическое занятие №2</b> Соединение вертлюга с ведущей трубой и буровым рукавом <b>Самостоятельная работа №1</b> Приемка и складированиехимреагентов, цемента, оснастки обсадной и бурильной колонн, запасных частей и горюче-смазочных материалов	16	ОК 01-09; ДК 5.1-5.8
		6	
		4	
		4	
		2	

Тема 1.3 Работы по бурению нефтяных и газовых скважин глубиной до 4000 м	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>26</b>	ОК 01-09; ДК 5.1-5.8
	1. Должностной инструкции помощника бурильщика 4 разряда.	8	
	2. Средства индивидуальной защиты.		
	3. Буровые насосы. Вспомогательные насосы. Включение и выключение буровых и вспомогательных насосов;		
	4. Оборудование для приготовления и обработки промывочной жидкости. Подготовки к работе оборудования для приготовления и обработки бурового раствора,		
	5. Циркуляционная система. Обслуживание элементов системы очистки; Контроль работы вибросит, гидроциклонов, центрифуги, работа с запорной арматурой растворопроводов;		
	6. Керноотборочные снаряды. Сборка и разборка. Транспортирование съемной грунтоноски, извлечение и укладка керна.		
	7. Компоновка низа бурильной колонны. Сборка и разборка.		
	8. Режим бурения.		
	9. Осложнения при проводке скважины.		
	10. Контрольно измерительные приборы. ГИВ-6, ДЭЛ-150.		
	<b>Практическое занятие №3</b> Порядок запуска буровых и вспомогательных насосов;	4	
	<b>Практическое занятие №4</b> Ведение работ с дистанционно-запорным устройством нагнетательной линии буровых насосов	2	
<b>Практическое занятие №5</b> Подготовка к работе оборудования для приготовления и обработки бурового раствора. Транспортирование и введение в буровой раствор химреагентов, в том числе нейтрализаторов сероводорода	2		
<b>Практическое занятие №5</b> Обслуживание элементов системы очистки	4		
<b>Практическое занятие №6</b> Приборы контроля параметров бурового раствора	4		
<b>Самостоятельная работа №2</b> Средства контроля промывочной жидкости.	2		
Тема 1.4 Выполнение отдельных видов работ по креплению нефтяных и газовых скважин	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>28</b>	ОК 01-09; ДК 5.1-5.8
	1. Инструкция по эксплуатации обсадных труб	12	
	2. Руководство по эксплуатации и сборке элементов оснастки обсадных колонн		
	3. Инструкцию по креплению скважин обсадными колоннами		
	4. Правила эксплуатации цементировочных головок		
	5. Схема обвязки устья при опрессовке обсадных колонн.		
	<b>Практическое занятие №7</b> Подготовка обсадных труб к спуску в скважину: свинчивание предохранительных колпачков, удаление консервационной смазки, шаблонировка	2	
	<b>Практическое занятие №8</b> Сборка элементов оснастки обсадных колонн	2	
	<b>Практическое занятие №9</b> Заполнение буровым раствором обсадной колонны при спуске обсадных колонн с обратным клапаном	4	
	<b>Практическое занятие №10</b> Монтаж и демонтаж линии долива	2	
	<b>Практическое занятие №11</b> Свинчивание предохранительных элементов резьб, чистка и смазка резьб	2	
	<b>Самостоятельная работа №3</b> План работ по спуску и цементированию обсадных колонн	4	

Тема 1.5 Проведение отдельных работ по монтажу (демонтажу) противовыбросового оборудования	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>30</b>	ОК 01-09; ДК 5.1-5.8
	1. Стволовая часть противовыбросового оборудования.	12	
	2. Превентора (плашечные, универсальные). Назначение и устройство.		
	3. Технические требования к сборке фланцевых соединений противовыбросового оборудования;		
	4. Блоки дросселирования и глушения.		
	5. Установка, монтажа и демонтажа запорного оборудования и стоек выкидных линий;		
	6. Сборка и разборка выкидных линий.		
	7. Схема обвязки устья при опрессовке обсадных колонн.		
	<b>Практическое занятие №12</b> Установка уплотнительных колец противовыбросового оборудования	2	
	<b>Практическое занятие №13</b> Подготовка и закрепление фланцевых соединений стволовой части противовыбросового оборудования	4	
	<b>Практическое занятие №14</b> Соединения блоков дросселирования и глушения с выкидными линиями	2	
<b>Практическое занятие №15</b> Установки, монтажа и демонтажа запорного оборудования и стоек выкидных линий	4		
<b>Самостоятельная работа №4</b> Укладка выкидных линий	2		
<b>Самостоятельная работа №5</b> Схема №5 противовыбросового оборудования.	2		
<b>Самостоятельная работа №6</b> Схема №3 противовыбросового оборудования.	2		
<b>МДК. 05.02 Выполнение комплекса работ при технологическом процессе бурения нефтяных и газовых скважин глубиной до 4000 м</b>			
Тема 1.1. Ведение	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01-09; ДК 5.1-5.8
	1. Назначение, устройство и правила применения средств индивидуальной защиты.	4	
	2. Прием и сдача вахты в объеме должностной инструкции, проверка исправности средств индивидуальной защиты и приборов контроля, наличия сернистого водорода в воздухе рабочей зоны.		
<b>Практическое занятие №1</b> Проверка исправности используемого оборудования и материалов, проверять средства индивидуальной защиты и приборы контроля воздушной среды	4		
Тема 1.2 Выполнение отдельных видов работ по бурению нефтяных и газовых скважин	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>24</b>	ОК 01-09; ДК 5.1-5.8
	1. Технические характеристики проверяемого оборудования: технико-технические характеристики долот, забойных двигателей и технологической оснастки, руководство по эксплуатации вспомогательной лебедки.	10	
	2. Технологический процесс промывки на всех этапах строительства скважины		
	3. Руководство по эксплуатации автоматических и гидравлических ключей, порядок установки свечей бурильных труб на подсвечник		
	4. Строповка и транспортирование оборудования вспомогательной лебедкой		
5. Запуск и остановка буровых насосов по перекачке промывочной и технологической			

	жидкостей		
	<b>Практическое занятие №2</b> Схема циркуляционной системы буровой установки, технологические карты работы с циркуляционной системой	2	
	<b>Практическое занятие №3</b> Транспортирование к месту сборки (разборки) и обратно долот, забойных двигателей, элементов оснастки бурильной колонны, чистки, смазки, свинчивания и развинчивания резьб	2	
	<b>Практическое занятие №4</b> Заполнения резервных емкостей буровым раствором, наблюдение за изменением уровня раствора, контроль за доливом скважин	4	
	<b>Практическое занятие №5</b> Технология свинчивания и развинчивания резьбовых соединений бурильных и обсадных труб пневматическими ключами.	4	
	<b>Самостоятельная работа №1</b> Технология свинчивания и развинчивания резьбовых соединений бурильных и обсадных труб гидравлическими ключами.	2	
Тема 1.3 Выполнение отдельных видов работ по креплению нефтяных и газовых скважин	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>24</b>	ОК 01-09; ДК 5.1-5.8
	1. Инструкция по креплению нефтяных и газовых скважин	8	
	2. Технические характеристики обсадных труб и шаблонов		
	3. Правила эксплуатации элеваторов для обсадных труб		
	4. Руководство по эксплуатации спецразъединителей.		
	5. Подготовка к работе и использование элеваторы для обсадных труб		
	<b>Практическое занятие №6</b> Подготовительные и заключительные работы при спуске обсадных колонн	4	
	<b>Практическое занятие №7</b> Технология свинчивания и развинчивания обсадных труб;	4	
	<b>Практическое занятие №8</b> Выполнение грузозахватных работ элеваторами	4	
	<b>Практическое занятие №9</b> Шаблонировка труб	2	
<b>Самостоятельная работа №2</b> Порядок центрирования вышки	2		
Тема 1.4 Проведение отдельных работ по монтажу (демонтажу) противовыбросового оборудования	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>22</b>	ОК 01-09; ДК 5.1-5.8
	1. Схема обвязки устья скважины колонной головкой, руководства по эксплуатации колонных головок	8	
	2. Устройство, правила монтажа и подготовки к работе системы гидроуправления превенторной установкой		
	3. Правила монтажа механического привода превенторов		
	4. Перечень элементов обвязки противовыбросового оборудования подлежащих проверке, опросный лист по проведению проверки		
	5. Оборудование обсадной колонны колонной головкой		
	<b>Практическое занятие №1</b> Монтаж оборудования механического привода превенторов. Проверка качества монтажа всех элементов обвязки противовыбросового оборудования.	4	
	<b>Практическое занятие №2</b> Обвязка маслопроводов системы гидроуправления	4	
<b>Практическое занятие №3</b> Осмотр механического привода превенторов, блоков дресселирования и глушения на наличие дефектов.	2		

	<b>Самостоятельная работа №3</b> Выполнение работ по навороту нулевого патрубка, корпуса колонной головки и адаптерного фланца, сборка боковых отводов колонной головки	4		
<b>УП.05.01 Учебная практика</b>		<b>144</b>	ОК 01-09; ДК 5.1-5.8	
Введение. Инструктаж по технике безопасности. Организация рабочего места	Тема 1. Требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности, Тема 2. Правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка	6		
Бурение скважин	Тема 3. Выполнение бурения скважин электробуром	6		
	Тема 4. Управление вращением электробура	6		
	Тема 5. Наклонно-направленное бурение скважин. Контроль кривизны ствола скважины	6		
	Тема 6. Выполнение бурения скважин гидравлическим забойным двигателем	6		
	Тема 7. Управление вращением инструмента при бурении забойными двигателями	6		
	Тема 8. Выполнение бурения скважин ротором	6		
	Тема 9. Управление вращением инструмента при бурении с помощью ротора.	6		
	Тема 10. Нарращивание бурильной колонны. Установка оптимального режима работы забойных двигателей	6		
	Тема 11. Подача инструмента с целью доведения долота до забоя и от забоя.	6		
	Тема 12. Бурение с регуляторами подачи долота	6		
	Тема 13. Выполнение вспомогательных операций при использовании верхнего силового привода	6		
	Тема 14. Выполнение вспомогательных работ при спуске тяжелых обсадных колонн	6		
	Аварийные ситуаций при бурении	Тема 15. Распознавание и устранение аварийных ситуаций при бурении ротором и забойным двигателем		6
		Тема 16. Распознавание и устранение аварийных ситуаций с долотами		6
Тема 17. Распознавание и устранение аварийных ситуаций, связанных с падением посторонних предметов на забой		6		
Тема 18. Распознавание и устранение аварийных ситуаций, связанных с притхватами бурильной колонны		6		
Тема 19. Обвязка маслопроводов системы гидроуправления превенторов		6		
Тема 20. Обвязка устья противовыбросовым оборудованием		6		
Тема 21. Перечень элементов обвязки противовыбросового оборудования, подлежащих проверке, опросный лист для проведения проверки		6		
Тема 22. Монтаж оборудования механического привода превенторов. Проверка качества монтажа всех элементов обвязки противовыбросового оборудования		12		
	Заполнение документации	4		
<b>Виды работ</b> 1. Выполнение работ с пневматическими клиньями. 2. Выполнение работ по цементированию скважины.				

<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Осуществление контроля за изменением уровня раствора в приемных емкостях.</li> <li>4. Выполнение работ по замене отработанного алмазного долота.</li> <li>5. Осуществление контроля за работой ротора и устранение неисправностей.</li> <li>6. Выбор долота согласно геолого-технического наряда.</li> <li>7. Участие в выполнении работ при спускоподъемных операциях.</li> <li>8. Выполнение работ по подъему и извлечению керна на поверхность.</li> <li>9. Выполнение работ по замене и ремонту ленточного тормоза лебедки</li> <li>10. Эксплуатация и обслуживание буровой лебедки</li> <li>11. Участие в процессе строительства шахты под шурф.</li> <li>12. Участие в процессе установки клин-отклонителя согласно проекту.</li> <li>13. Выполнение работ по определению плотности бурового раствора.</li> <li>14. Выполнение работ по спуску обсадной колонны.</li> <li>15. Участие в процессе пробного пуска буровой установки после монтажа.</li> <li>16. Выполнение работ по освоению скважины.</li> <li>17. Выполнение работ по соединению долота с бурильной колонной.</li> <li>18. Устранение неисправностей в работе буровых насосов.</li> <li>19. Выполнение работ по монтажу, демонтажу и транспортировке бурового оборудования.</li> <li>20. Выполнение профилактических работ по обслуживанию талевой системы.</li> <li>21. Выполнение работ по установке цементирующей головки.</li> <li>22. Выполнение работ по спуску пластоиспытателя.</li> <li>23. Участие в опрессовке обсадных колонн.</li> <li>24. Устранение неисправностей в работе циркуляционной системы.</li> <li>25. Участие в технологическом процессе бурения скважины.</li> </ol>		
<b>ПП.05.01 Производственная практика</b>	<b>180</b>	ОК 01-09; <i>ДК 5.1-5.8</i>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнить проводку глубоких и сверхглубоких скважин в различных горно-геологических условиях.</li> <li>2. Выполнить работы по проводке скважины и по осуществлению установленных параметров режима бурения по ГТН, режимной карте и другим регламентам.</li> <li>3. Выполнить контроль параметров буровых растворов.</li> <li>4. Выполнить контроль параметров тампонажных растворов.</li> <li>5. Выполнить контроль технологических процессов бурения.</li> <li>6. Выполнить работы по предотвращению осложнений и аварийных ситуаций.</li> <li>7. Выполнить работы по ликвидации аварийных ситуаций.</li> <li>8. Выполнить работы по ликвидации осложнений ситуаций.</li> <li>9. Проведение работ по подготовке скважин к ремонту, осуществление подземного ремонта скважин.</li> <li>10. Разработка мероприятий по предупреждению возможных осложнений в процессе строительства скважин.</li> <li>11. Определение причин самопроизвольного искривления скважин.</li> <li>12. Выбор типа профиля наклонно-направленной скважины исходя из конкретных геолого-технических условий.</li> <li>13. Выполнить работы по подземному ремонту скважин.</li> <li>14. Осуществить контроль за процессом бурения под руководством бурового мастера.</li> <li>15. Составить рецептуру обработки бурового и цементного растворов.</li> <li>16. Ведение работ по приготовлению, очистке и регенерации бурового раствора.</li> </ol>		

17. Ведение контроля за приготовлением быстро схватывающихся смесей при борьбе с поглощениями.		
18. Ведение работ по предупреждению и ликвидации прихватов.		
19. Проводить выбор способа и средств контроля технологических процессов бурения.		
20. Определять свойства буровых и тампонажных растворов.		
21. Устранять осложнения и аварийные ситуации на скважине.		
22. Оформлять необходимую техническую и технологическую документацию в соответствии с действующими нормативными документами.		
23. Ведение испытания в процессе бурения и после его окончания (в колонне) с вызовом притока из пласта.		
24. Ведение работ по подготовке скважин к ремонту.		
25. Выбор оптимального варианта проводки скважин с целью предупреждения ее самопроизвольного искривления.		
26. Выбор оптимального варианта проводки скважин в заданном направлении.		
27. Выбор оптимального варианта разобщения продуктивных пластов.		
28. Выбор оптимальных рецептур и параметров технологических жидкостей для проводки скважин.		
<b>Квалификационный экзамен по ПМ.051</b>	<b>8</b>	
<b>Всего</b>	<b>526</b>	

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

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Кабинет Бурового оборудования, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатории Буровых и тампонажных растворов, Имитация процессов бурения и капитального ремонта скважин, Автоматизация производственных процессов, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская Бурового оборудования, оснащенная 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**

##### **3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

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

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

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

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

7. 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.

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

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

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК01	– выбирать и применять способы решения профессиональных задач	– устный опрос;
ОК02	– находить, использовать, анализировать и интерпретировать информацию, используя различные источники, включая электронные, для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; – демонстрировать навыки отслеживания изменений в нормативной и законодательной базах	– письменный опрос; – письменная проверка; – тестирование; – экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ;
ОК03	– демонстрировать интерес к инновациям в области профессиональной деятельности; – выстраивать траекторию профессионального развития и самообразования; – планировать повышение квалификации.	– оценка выполнения самостоятельной работы;
ОК04	– взаимодействовать с обучающимися, преподавателями, сотрудниками образовательной организации в ходе обучения, а также с руководством во время прохождения практики.	– самоконтроль; – экспертная оценка по результатам прохождения учебной практики и производственной практики;
ОК05	– демонстрировать навыки грамотно излагать свои мысли и оформлять документацию на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста.	– экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины;
ОК06	– формировать гражданско-патриотическое сознание, чувство верности своему Отечеству; – готовность к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите интересов Родины; – приобщаться к общественной-полезной деятельности на принципах волонтерства и благотворительности, позитивного отношения к военной и государственной службе и воспитания в духе нетерпимости к коррупционным проявлениям.	– промежуточная аттестация.
ОК07	– демонстрировать соблюдение норм экологической безопасности и определения направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности.	
ОК08	– развивать спортивное воспитание, успешно выполнять нормы нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО); – укреплять здоровье и профилактику общих профессиональных заболеваний, здорового образа жизни.	
ОК09	– демонстрировать навыки использования информационных технологий в профессиональной деятельности; – анализировать и оценивать информацию на основе применения профессиональных технологий, использования информационно-	

	<p>телекоммуникационной сети «Интернет» для реализации профессиональной деятельности.</p>	
<p>ДК5. 1</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знание инструкции по безопасному ведению работ на высоте, средства защиты персонала при работе на высоте;</li> <li>– знание технических характеристик и типоразмеров быстроразъемных и фланцевых соединений, предохранительных устройств;</li> <li>– знание схемы оборудования шурфовой трубы;</li> <li>– знание требований экологической безопасности при хранении материалов, регламент хранения химреагентов и цемента;</li> <li>– знание схемы строповки и правила транспортировки шурфовой трубы.</li> <li>– умение выполнять работы на высоте, соединять буровой рукав со стояком манифольда, навешивать машинные ключи, юбку против разбрызгивания бурового раствора, канаты вспомогательных лебедок;</li> <li>– умение производить соединение вертлюга с ведущей трубой и буровым рукавом;</li> <li>– умение устанавливать направляющий желоб с фиксатором;</li> <li>– умение принимать и складировать химреагенты, цемент, оснастку обсадной и бурильной колонн, запасные части и горюче-смазочные материалы;</li> <li>– умение снимать направляющий желоб с фиксатором, осуществлять строповку шурфовой трубы.</li> <li>– выполнения работ по монтажу (демонтажу) навесного оборудования под руководством бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ;</li> <li>– сборки ведущей бурильной трубы, бурового рукава, вертлюга под руководством бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения на нефть и газ;</li> <li>– оборудования шурфовой трубы наголовником с фиксатором;</li> <li>– подготовки материалов для проведения технологического процесса бурения и элементов технологической оснастки: бурильных и обсадных труб, цемента, химреагентов, долот, калибраторов, центраторов, переводников, приспособлений малой механизации;</li> <li>– проверки исправности систем видеонаблюдения, оповещения и связи;</li> <li>– проверки аварийной и пожарной сигнализации, средств контроля загазованности, средств индивидуальной защиты;</li> <li>– выполнения работ по демонтажу оборудования.</li> </ul>	
<p>ДК5.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знание технических характеристик проверяемого</li> </ul>	

2	<p>оборудования, назначения, устройства и правил применения средств индивидуальной защиты;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знание руководства по эксплуатации буровых и подпорных насосов, схем управления насосами, устройство элементов системы управления, звуковой и световой сигнализации, устройство предохранительных устройств и блокировок буровых насосов;</li> <li>– знание руководства по эксплуатации оборудования для приготовления и обработки бурового раствора, регламент приготовления и обработки бурового раствора, свойства и порядок ввода нейтрализаторов сернистого водорода;</li> <li>– знание схем циркуляционной системы буровой установки, технологических карт работы с циркуляционной системой;</li> <li>– знание инструкций по эксплуатации керноотборного снаряда.</li> <li>– умение осуществлять проверку исправности используемого оборудования и материалов, проверять средства индивидуальной защиты и приборы контроля воздушной среды;</li> <li>– умение производить пуск и остановку буровых насосов;</li> <li>– умение устранять отклонения от нормального режима в соответствии с технологическим регламентом проведения работ;</li> <li>– умение обслуживать и эксплуатировать глиномешалки, фрезерно-струйные мельницы, гидросмесители, блоки приготовления буровых растворов, использовать приборы контроля параметров бурового раствора, осуществлять ввод нейтрализатора сернистого водорода всех типов в буровой раствор;</li> <li>– умение контролировать работу вибростит, гидроциклонов, центрифуги, работать с запорной арматурой растворопроводов;</li> <li>– умение извлекать керн из вертикально или наклонно расположенных керноприемных труб, укладывать керн в специальные ящики.</li> <li>– приема и сдачи вахты в объеме должностной инструкции, проверка исправности средств индивидуальной защиты и приборов контроля наличия сернистого водорода в воздухе рабочей зоны;</li> <li>– включения и выключения буровых и вспомогательных насосов;</li> <li>– ведения работ с дистанционно-запорным устройством нагнетательной линии буровых насосов;</li> <li>– подготовки к работе оборудования для приготовления и обработки бурового раствора, транспортирование и введение в буровой</li> </ul>	
---	--	--

	<p>растворхимреагентов, в том числе нейтрализаторов сероводорода;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обслуживание элементов системы очистки;</li> <li>– транспортирования съемной грунтоноски, извлечение и укладка керна.</li> </ul>	
ДК5. 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знание инструкции по эксплуатации обсадных труб;</li> <li>– знание руководства по эксплуатации и сборке элементов оснастки обсадных колонн;</li> <li>– знание инструкции по креплению скважин обсадными колоннами;</li> <li>– знание плана работ по спуску и цементированию обсадных колонн;</li> <li>– знание правил эксплуатации цементировочных головок, схема обвязки устья при опрессовке обсадных колонн.</li> <li>– умение свинчивать предохранительные элементы резьбы, чистить и смазывать резьбу;</li> <li>– производить сборку направляющих башмаков, обратных клапанов и центрирующих элементов обсадных колонн под руководством бурильщика;</li> <li>– умение собирать и разбирать промывочные устройства и запускать и останавливать буровые насосы;</li> <li>– умение монтировать и демонтировать линии долива, запускать и останавливать центробежные насосы;</li> <li>– демонтировать цементировочную головку, осуществлять подготовку ее к транспортированию.</li> <li>– подготовки обсадных труб к спуску в скважину: свинчивание предохранительных колпачков, удаление консервационной смазки, шаблонировки;</li> <li>– сборки элементов оснастки обсадных колонн под руководством бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения на нефть и газ;</li> <li>– включения и выключения буровых насосов при выполнении промежуточных промывок;</li> <li>– заполнения буровым раствором обсадной колонны при спуске обсадных колонн с обратным клапаном;</li> <li>– отворота цементировочной головки после затвердевания цемента, монтажа (демонтажа) опрессовочных устройств.</li> </ul>	
ДК5. 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знание схемы монтажа и обвязки противовыбросового оборудования;</li> <li>– знание технических требований к сборке фланцевых соединений противовыбросового оборудования;</li> <li>– знание инструкцию по монтажу и эксплуатации противовыбросового оборудования;</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знание технических требований к монтажу опорных стоек и запорного оборудования;</li> <li>– знание требований инструкций по охране труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.</li> <li>– умение подготавливать фланцевые соединения и устанавливать уплотнительные кольца;</li> <li>– умение крепить фланцевые соединения;</li> <li>– соединять входные (выходные) фланцы блоков дросселирования и глушения с выкидными линиями;</li> <li>– умение монтировать опорные стойки выкидных линий;</li> <li>– укладывать выкидные линии, соединять их между собой и крепить копорным стойкам.</li> <li>– подготовки и установки уплотнительных колец противовыбросового оборудования;</li> <li>– закрепления фланцевых соединений стволовой части противовыбросового оборудования;</li> <li>– соединения блоков дросселирования и глушения с выкидными линиями;</li> <li>– установки, монтажа и демонтажа запорного оборудования и стоек выкидных линий;</li> <li>– сборки и разборки выкидных линий под руководством бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения на нефть и газ.</li> </ul>	
<p><i>ДК5.</i> 5</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знание перечня, технико-технических характеристик, схемы монтажа и руководство по эксплуатации применяемых приспособлений и предохранительных устройств;</li> <li>– знание компоновки бурильных труб, их количество, типоразмер, группы прочности и толщину стенки на всех этапах бурения скважины, правила нанесения маркировки на бурильные трубы;</li> <li>– знание технических условий на монтаж буровой установки, требований к применению технических устройств и инструментов;</li> <li>– знание порядка консервации бурового оборудования;</li> <li>– знание схемы оборудования устья скважины при бурении под направление.</li> <li>– умение монтировать ограничители высоты подъема талевого блока и допускаемой нагрузки на крюке, блокирующие устройства, средства автоматизации и механизации;</li> <li>– умение осуществлять сортировку бурильных труб по типоразмеру и группам прочности, укладывать на стеллажи в порядке их использования;</li> <li>– умение устранять неисправности, выявленные пусковой приемной комиссией, выполнять предписания пусковой приемной комиссии;</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– умение осуществлять подготовку к длительному хранению буровых и вспомогательных насосов, вибросит, гидроциклонов, центрифуг;</li> <li>– умение выполнять строительство шахты, оборудовать ее шламовыми насосами</li> <li>– монтажа приспособлений и предохранительных устройств;</li> <li>– укладки и сортировки бурильного инструмента;</li> <li>– выполнения (под руководством бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ) решений протокола</li> <li>– пусковой комиссии;</li> <li>– консервация буровых насосов и оборудования системы очистки;</li> <li>– выполнение работ по оборудованию устья скважины.</li> </ul>	
<p>ДК5. 6</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знание технических характеристик проверяемого оборудования;</li> <li>– знание назначения, устройства и правил применения средств индивидуальной защиты;</li> <li>– знание технико-технических характеристик долот, забойных двигателей и технологической оснастки, руководства по эксплуатации вспомогательной лебедки;</li> <li>– знание технологического процесса промывки на всех этапах строительства скважины;</li> <li>– знание схемы циркуляционной системы буровой установки, технологических карт работы с циркуляционной системой;</li> <li>– знание руководства по эксплуатации автоматических и гидравлических ключей,</li> <li>– знание порядка установки свечей бурильных труб на подсвечник.</li> <li>– умение осуществлять проверку исправности используемого оборудования и материалов, проверять средства индивидуальной защиты и приборы контроля воздушной среды;</li> <li>– умение выполнять строповку и транспортирование оборудования вспомогательной лебедкой;</li> <li>– умение регулировать уровень бурового раствора основных и дополнительных емкостей при доливе скважины по показаниям контрольно-измерительных приборов;</li> <li>– умение запускать и останавливать буровые насосы по перекачке промывочной и технологической жидкостей;</li> <li>– умение пользоваться буровыми ключами при свинчивании (развинчивании) бурильных труб.</li> <li>– приема и сдачи вахты в объеме должностной инструкции, проверки исправности средств</li> </ul>	

	<p>индивидуальной защиты и приборов контроля, наличия сернистого водорода в воздухе рабочей зоны;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– транспортирования к месту сборки (разборки) и обратно долот, забойных</li> <li>– двигателей, элементов оснастки бурильной колонны, чистки, смазки, свинчивания и развинчивания резьб;</li> <li>– заполнения резервных емкостей буровым раствором, наблюдение за изменением уровня раствора, контроль за доливом скважин;</li> <li>– включение и выключение элементов системы очистки;</li> <li>– выполнение работ по свинчиванию и развинчиванию резьбовых соединений бурильных и обсадных труб пневматическими и гидравлическими ключами.</li> </ul>	
<p>ДК5. 7</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знание инструкция по креплению нефтяных и газовых скважин;</li> <li>– знание технических характеристик обсадных труб и шаблонов;</li> <li>– знание правил эксплуатации элеваторов для обсадных труб;</li> <li>– знание руководства по эксплуатации спецразъединителей.</li> <li>– умение центрировать вышку, менять машинные ключи и элеваторы, раскреплять соединение вертлюга с ведущей трубой, наводить порядок на рабочем месте;</li> <li>– умение шаблонировать трубы;</li> <li>– умение подготавливать к работе и использовать элеваторы для обсадных труб;</li> <li>– умение наворачивать и подбирать длину подгоночного патрубка, оборудовать муфту обсадной колонны спецразъединителем при спуске потайных колонн и хвостовиков.</li> <li>– выполнения подготовительных и заключительных работ при спуске обсадных колонн;</li> <li>– затаскивания вспомогательной лебедкой обсадных труб на буровую площадку;</li> <li>– свинчивания и развинчивания обсадных труб;</li> <li>– выполнения грузозахватных работ элеваторами;</li> <li>– наворотаспецразъединителя и подгоночного патрубка.</li> </ul>	
<p>ДК5. 8</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знание схемы обвязки устья скважины колонной головкой, руководства по эксплуатации колонных головок;</li> <li>– знание устройства, правил монтажа и подготовки к работе системы гидроуправления превенторной установкой;</li> <li>– знание правил монтажа механического привода</li> </ul>	

<p>превенторов;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– знание перечня элементов обвязки противовыбросового оборудования подлежащих проверке, опросный лист по проведению проверки.</li><li>– умение оборудовать обсадную колонну колонной головкой;</li><li>– умение соединять маслопроводами систему гидроуправления с превенторами;</li><li>– умение соединять превенторную установку со штурвалами штурвальными тягами;</li><li>– умение проводить визуальный осмотр механического привода превенторов, блоков дросселирования и глушения на наличие дефектов.</li><li>– выполнения работ по навороту нулевого патрубка, корпуса колонной головки и адаптерного фланца, сборка боковых отводов колонной головки;</li><li>– обвязки маслопроводов системы гидроуправления;</li><li>– монтажа оборудования механического привода превенторов;</li><li>– проверки качества монтажа всех элементов обвязки противовыбросового оборудования.</li></ul>	
---	--