

**Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
Учебный центр «Стандарт»**

УТВЕРЖДАЮ:
Директор АНО ДПО
Учебный центр «Стандарт»
И.Б. Соколова
02 декабря 2021 г.

**Основная программа
профессионального обучения**

Программа переподготовки рабочих, служащих

Профессия: «Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ» (второй)

Квалификация: 5-й разряд

Код профессии: 16839

г. Нефтеюганск
2021 г.

Основная программа профессионального обучения - программа переподготовки рабочих, служащих «Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ» (второй) 5-го разряда разработана на основе установленных квалификационных требований Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС). Выпуск №6 Разделы: «Бурение скважин», «Добыча нефти и газа» (утв. Постановлением Минтруда РФ от 14 ноября 2000 г. №81).

Профессиональный стандарт по профессии «Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ» (второй)» отсутствует.

Нормативный срок освоения программы – 2,5 месяца, всего 320 ауд. часа.

Организация - разработчик: АНО ДПО Учебный центр «Стандарт»

ОДОБРЕНА	Программа составлена в соответствии с требованиями к минимуму содержания, структуре образовательной программы и условиям реализации в соответствии с законодательством Российской Федерации
-----------------	---

Заместитель директора

по учебно-методической работе

АНО ДПО Учебный центр «Стандарт»

Л. Н. Кузьменко

СОДЕРЖАНИЕ

I.	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ	
1.	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
1.1.	Область применения программы	
1.2.	Нормативные документы для разработки программы	
1.3.	Цель и задачи программы – требования к результатам освоения программы	
1.4.	Требования к лицам поступающим на обучение	
1.5.	Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы	
2.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ.....	6
2.1.	Форма обучения и срок реализации образовательной программы	
2.2.	Режим занятий	
2.3.	Технологии реализации программы профессионального обучения	
3.	ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧИВЩИХСЯ И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ	8
3.1.	Область профессиональной деятельности	
3.2.	Объекты профессиональной деятельности	
3.3.	Виды профессиональной деятельности	
3.4.	Квалификационная характеристика	
4.	ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ.....	10
II.	УЧЕБНЫЙ ПЛАН.....	11
III.	КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	12
IV.	РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ.....	14
4.1.	Теоретическое обучение	14
4.2.	Практическая подготовка.....	25
V.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	31
5.1.	Организационно-педагогические условия реализации образовательной программы	
5.2.	Основные материально-технические условия для реализации образовательного процесса в соответствии с программой используемые в образовательном учреждении	
5.3.	Информационно-методическое обеспечение образовательного процесса при реализации программы в образовательном учреждении	
VI.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ.....	33

I. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Область применения программы

Основная программа профессионального обучения - программа переподготовки рабочих, служащих «Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ» (второй) 5-го разряда (далее Программа), представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в установленном порядке АНО ДПО Учебный центр «Стандарт», в соответствии с требованиями Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации", Приказа Министерства просвещения РФ от 26 августа 2020 г. № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения» и разработана на основе установленных квалификационных требований Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС). Выпуск №6 Разделы: «Бурение скважин», «Добыча нефти и газа» (утв. Постановлением Минтруда РФ от 14 ноября 2000 г. №81).

Программа предназначена для переподготовки рабочих, из числа лиц, уже имеющих профессию рабочего или должность служащего, в целях получения новой профессии рабочего «Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ» (второй) 5-го разряда для выполнения технологических операций (трудовых действий) согласно установленных квалификационных требований ЕТКС по профессии рабочих «Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ» (второй) 5-го разряда с учетом вида профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций.

1.2. Нормативные документы для разработки программы

Нормативно-правовую базу разработки программы составляют:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ;
2. Приказ Министерства просвещения РФ от 26 августа 2020 г. № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
3. Приказ об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение, приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.07.2013 № 513 (в ред. Приказов Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 декабря 2013г. №1348, от 28 марта 2014г. №244, от 21.06.2014г. №695);
4. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС). Выпуск №6 Разделы: «Бурение скважин», «Добыча нефти и газа» (утв. Постановлением Минтруда РФ от 14 ноября 2000 г. №81);
5. ФГОС СПО по профессии 131003.03 Бурильщик эксплуатационных и разведочных скважин (с изменениями и дополнениями), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 02. 08.2013 г. № 848;
6. Устав АНО ДПО Учебный центр «Стандарт» и другие локальные акты образовательной организации.

1.3. Цели и задачи программы – требования к результатам освоения программы

Цель обучения по программе переподготовки рабочих, служащих – формирование у лиц, уже имеющих профессию рабочего или должность служащего, новых профессиональных знаний, умений и навыков - профессиональных компетенций, необходимых для выполнения технологических операций (трудовых действий) согласно квалификационной характеристике по профессии рабочего «Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ» (второй) 5-го разряда с присвоением 5-го квалификационного разряда, без изменения уровня образования.

1.4. Требования к лицам поступающим на обучение

К освоению программы допускаются лица, уже имеющие профессию рабочего, профессии рабочих или должность служащего, должности служащих.

1.5. Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы

По результатам экзамена, на основании протокола квалификационной комиссии, окончившему обучение присваивается квалификация (профессия, разряд) и выдается документ о квалификации - свидетельство о профессии рабочего, должности служащего установленного образца.

Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лица освоившие часть программы, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно установленному образовательной организацией.

Индивидуальный учет результатов освоения обучающихся образовательной программы, а также хранение в архивах информации об этих результатах производится АНО ДПО Учебный центр «Стандарт» на бумажных и (или) электронных носителях.

РАЗДЕЛ 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Программа представляет собой комплект нормативных документов, определяющий объем, содержание, планируемые результаты освоения программы, организацию образовательного процесса, и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных предметов, дисциплин (модулей), организационно-педагогические условия реализации образовательной программы, систему оценки результатов освоения образовательной программы, а также оценочные и методические материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

Учебный план программы профессионального обучения определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) программы, практической подготовки и иных видов учебной деятельности слушателей, формы промежуточной аттестации обучающихся.

Настоящая учебная программа регионально адаптирована, поэтому вопросы бурения с плавучих буровых установок (ПБУ) не рассматриваются.

2.1. Форма обучения и срок реализации образовательной программы:

Освоение программного материала осуществляется в очной форме, с использованием в процессе обучения видео, презентации, мультимедийного и текстового комплекса учебных материалов.

Трудоемкость освоения программы:

Срок реализации образовательной программы (продолжительность обучения) составляет 2 месяца, всего **320** академических часа в том числе:

- теоретическое обучение в объеме **154 часа**;
- практическая подготовка в объеме **166 часов**.

2.2. Режим занятий:

Продолжительность учебной недели: шестидневная – всего 36 часов в неделю.

Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Продолжительность урока: 1 час 30 минут (2 академических часа).

Перерывы между занятиями составляют 10 минут.

Ежедневно разрешается проводить занятия, как правило, не более восьми учебных часов.

Расписание занятий: дата начала занятий (конкретный день недели) согласовывается в зависимости от поступающих заявок на обучение и графиком работы преподавателей.

2.3. Технологии реализации программы профессионального обучения

Обучение может осуществляться как групповым, так и индивидуальным методами.

Теоретическое обучение проводится в оборудованных учебных аудиториях с использованием учебно-методических и учебно-наглядных пособий.

Обучение по программе проводится путем преподавания учебных дисциплин и профессиональных модулей в форме авторских лекционных занятий и применения дистанционных технологий в соответствии с действующей нормативной базой.

Теоретическая подготовка программы обеспечивает объем знаний и умений, необходимый для приобретения обучающимися профессиональных навыков и приемов труда.

Практическая подготовка, при которой обучающимися приобретаются профессиональные умения и навыки самостоятельно выполнять все работы предусмотренные квалификационной характеристикой по профессии рабочего «Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ» (второй) 5-го разряда, является составной частью программы и проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки слушателей на основе договоров, заключаемых между организациями (предприятиями) и АНО ДПО Учебным центром «Стандарт».

Практическая подготовка – форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка проводится при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуется как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей согласно графику учебного процесса.

На протяжении всей практической подготовки обучающимися заполняется дневник практической подготовки, с подведением ежедневного итога и ежедневной оценкой непосредственного руководителя, подтвержденного его подписью. Дневник практической подготовки является основным документом, подтверждающим прохождение данного вида обучения.

К концу обучения каждый обучающийся должен обладать профессиональными знаниями, умениями и навыками соответствующего уровня квалификации, уметь самостоятельно выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, техническими условиями и нормами, установленными на производстве в сфере выполнения работ соответствующего вида профессиональной деятельности.

В ходе прохождения практики слушатели выполняют практическую квалификационную работу.

РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧИВЩИХСЯ И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

3.1. Область профессиональной деятельности:

- бурение, строительство скважин на нефть и газ, их эксплуатация и испытания разведочных скважин под руководством лиц технического надзора.

3.2. Объекты профессиональной деятельности:

- технологические процессы бурения по освоению эксплуатационных и испытанию разведочных скважин;
- буровое оборудование, приспособления и инструмент;
- подъемно-транспортное оборудование и источники питания;
- обвязка оборудования и конструкции герметизирующих устройств;
- техническая, технологическая и нормативная документация.

3.3. Обучающийся по профессии «Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ» (второй) готовится к следующим видам деятельности:

- ВПД 1. Участие в технологическом процессе бурения на скважинах.
- ВПД 2. Участие в работах по эксплуатации и испытанию скважин.
- ВПД 3. Техническая эксплуатация (монтаж, демонтаж, транспортировка) и ремонт бурового оборудования.

3.4. Квалификационная характеристика профессии рабочего «Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ» (второй) 5-го разряда.

Характеристика работ. Участие в технологическом процессе бурения скважин на нефть, газ, термальные, йодобромные воды и другие полезные ископаемые установками глубокого бурения. Пуск буровой установки под руководством бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ (второй). Выполнение верховых работ при спуско-подъемных операциях. Участие в работах по укладке бурильных и обсадных труб, компоновке низа бурильной колонны, опрессовке бурильных труб. Приготовление и обработка бурового раствора. Пуск, остановка буровых насосов и контроль за их работой и изменением уровня промывочной жидкости в приемных емкостях буровых насосов. Определение и устранение неисправностей, в работе буровых насосов, замена изношенных частей буровых насосов. Участие в работах по ликвидации осложнений и аварий, цементированию обсадных колонн в скважине, установке и разбуриванию цементных мостов, оборудования устья скважины, освоению эксплуатационных и испытанию разведочных скважин. Проведение профилактического ремонта бурового оборудования, заключительных работ на скважине. Участие в монтаже, демонтаже и транспортировке бурового оборудования при движении бригады со своим блоком. При проводке морских скважин с плавучих буровых установок (ПБУ) - участие в работах по отсоединению от устья скважины в экстремальных ситуациях (гидрометеорологические, технические).

Должен знать: технологические регламенты по технологии бурения скважин, организацию производства; основные сведения по геологии месторождений, технологическом процессе добычи нефти, газа, термальных, йодобромных вод и других полезных ископаемых; технологический процесс и виды работ по освоению эксплуатационных и испытанию разведочных скважин; назначение, устройство и технические характеристики применяемого оборудования, механизмов, инструмента, правила их эксплуатации. При бурении скважин с ПБУ - устройство и назначение надводного и подводного оборудования, используемого при бурении морских скважин; технологию освоения и испытания морских скважин; устройство и технические характеристики оборудования бурового комплекса ПБУ; методы оснастки талевого системы; правила и карту смазки бурового оборудования; инструмент и приспособления для проводки наклонно-направленных скважин; типоразмеры долот, бурильных, обсадных и

насосно-компрессорных труб; правила подготовки обсадных труб к спуску в скважину; устройство приборов и методы определения параметров буровых растворов; способы приготовления, обработки и очистки буровых растворов; основные физико-химические свойства буровых растворов и химреагентов; схемы буровой установки и правила эксплуатации противовыбросового оборудования; назначение применяемых приспособлений малой механизации и контрольно-измерительных приборов; наземное оборудование фонтанных и насосных скважин; приказы, распоряжения и другие руководящие документы, обеспечивающие безопасность труда при бурении скважин; Устав службы на морских судах.

При бурении скважин глубиной свыше 1500 м до 4000 м включительно - **5-й разряд.**

Кроме работ, предусмотренных в разделе "Характеристика работ", рабочий должен выполнять работы по приемке и сдаче смены, уборке рабочего места, приспособлений, инструментов, а также по содержанию их в надлежащем состоянии, ведению установленной технической документации.

Наряду с требованиями к теоретическим и практическим знаниям, содержащимися в разделе "Должен знать", рабочий должен знать: правила и нормы по охране труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности; правила пользования средствами индивидуальной защиты; требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ (услуг); виды брака и способы его предупреждения и устранения; производственную сигнализацию; требования по рациональной организации труда на рабочем месте.

РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Результаты освоения программы определяются приобретаемыми компетенциями обучившегося, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Полный состав профессиональных компетенций (ПК) обучившегося (с краткой характеристикой каждой из них) как совокупный ожидаемый результат обучения по завершении освоения данной программы представлены в таблице 1.

Результатом освоения программы является овладение слушателями видом профессиональной деятельности: выполнение работ по профессии рабочего 16839 «Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ» (второй) 5-го разряда.

Таблица 1.

Код	Наименование результата обучения
Слушатель, освоивший программу, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:	
ВПД 1. Участие в технологическом процессе бурения на скважинах	
ПК 1.1.	Обслуживать оборудование и средства механизации и автоматизации спускоподъемных операций.
ПК 1.2.	Выбирать рациональный режим бурения по геологическим характеристикам пород.
ПК 1.3.	Выполнять сборку оборудования устья, запуск скважины в работу и сдачу в эксплуатацию.
ПК 1.4.	Оборудовать устье скважины противовыбросовым оборудованием.
ПК 1.5.	Управлять подъемно-транспортным оборудованием.
ПК 1.6.	Осуществлять подготовку к пуску буровой установки и верховых работ при спускоподъемных операциях.
ПК 1.7.	Участвовать в работах по укладке бурильных обсадных труб, компановке и опрессовке бурильных труб.
ПК 1.8.	Контролировать работу буровой установки, бурового оборудования и инструмента.
ВПД 2. Участие в работах по эксплуатации и испытанию скважин	
ПК 2.1.	Выполнять работы по освоению эксплуатационных и испытанию разведочных скважин.
ПК 2.2.	Выполнять работы по приготовлению, утяжелению и химической обработке буровых растворов.
ПК 2.3.	Участвовать в работах по цементированию обсадных колонн в скважине, установке и разбуриванию цементных мостов.
ПК 2.4.	Осуществлять отбор керна в заданном режиме всеми видами керноотборочных снарядов.
ПК 2.5.	Разрабатывать и внедрять мероприятия по предупреждению неполадок в работе силовых агрегатов и станций.
ПК 2.6.	Регулировать параметры телеметрических систем бурения и телеконтроля скважин при электробурении.
ВПД 3. Техническая эксплуатация (монтаж, демонтаж, транспортировка) и ремонт бурового оборудования	
ПК 3.1.	Проводить монтаж, демонтаж и транспортировку буровой установки и бурового оборудования.
ПК 3.2.	Проводить сервисное обслуживание, выявлять и устранять возникающие в процессе эксплуатации оборудования неполадки.
ПК 3.3.	Проводить профилактический и текущий ремонт, очистку и смазку бурового оборудования и инструмента.
ПК 3.4.	Осуществлять проверку бурильного инструмента, выполнять его ремонт.
ПК 3.5.	Вести разборку, сборку, центровку и регулировку силового, бурового оборудования и автоматов.
ПК 3.6.	Контролировать работу систем дистанционного управления силовыми агрегатами и системы автоматической защиты силовых агрегатов.
ПК 3.7.	Контролировать заданные режимы работы и эксплуатации при пуске и обкатке новых и вышедших из капитального ремонта силовых агрегатов.
ПК 3.8.	Производить испытания и ремонт контрольно-измерительных приборов

УТВЕРЖДАЮ:
 Директор АНО ДПО
 Учебный центр «Стандарт»
 И.Б. Соколова
 02 декабря 2021 г.

II. УЧЕБНЫЙ ПЛАН
основной программы профессионального обучения
программы переподготовки рабочих, служащих
«Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин
на нефть и газ» (второй)

Цель обучения – формирование у лиц, уже имеющих профессию рабочего или должность служащего, новых профессиональных знаний, умений и навыков - профессиональных компетенций, необходимых для выполнения технологических операций (трудовых действий) согласно квалификационной характеристике по профессии рабочего «Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ» (второй) 5-го разряда с присвоением 5-го квалификационного разряда.

Срок обучения: 2,5 месяца

Форма обучения: очная

№ п/п	Наименование тем, разделов, предметов (модулей)	Кол-во часов	Форма контроля
	Теоретическое обучение	154	
1.	Введение. Вводный инструктаж по охране труда с обучающимися.	2	
2.	Общетехнический курс	24	зачет
2.1	Основы механики, теплотехники и гидравлики	6	
2.2	Материаловедение	6	
2.3	Электротехника с основами промышленной электроники	6	
2.4	Чтение чертежей	6	
3.	Специальная технология	96	зачет
3.1	Основные сведения по геологии нефтяных и газовых месторождений	8	
3.2	Буровые установки, оборудование, механизмы и инструмент для бурения скважин	18	
3.3	Технология бурения, крепления и опробования (испытания) скважин	24	
3.4	Монтаж, демонтаж и транспортировка буровых вышек	10	
3.5	Монтаж, демонтаж и транспортировка бурового и силового оборудования	10	
3.6	Профилактика и ремонт оборудования	10	
3.7	Контрольно – измерительные приборы	8	
3.8	Материалы, применяемые в бурении	8	
4.	Охрана труда, промышленная безопасность, электробезопасность, пожарная безопасность. Производственная санитария и гигиена труда	14	зачет
5.	Оказание первой помощи пострадавшим	8	
6.	Охрана окружающей среды	4	зачет
7.	Практическая подготовка	166	ПКР
	Консультация	2	
ИА	Итоговая аттестация	4	Квалификац. экзамен
	ИТОГО:	320	

УТВЕРЖДАЮ:
 Директор АНО ДПО
 Учебный центр «Стандарт»
 И.Б. Соколова
 02 декабря 2021 г.

III. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

основной программы профессионального обучения - программы переподготовки рабочих, служащих «Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ» (второй)

Форма обучения: очная

Расписание занятий: дата начала занятий (конкретный день недели) согласовывается во время учебного процесса, в зависимости от поступающих заявок и пожеланий заказчиков.

№	Название учебных разделов, модулей	Всего часов	1 неделя (6 дней) 36 часов		2 неделя (6 дней) 36 часов		3 неделя (6 дней) 36 часов		4 неделя (6 дней) 36 часов		5 неделя (6 дней) 36 часов		6 неделя (6 дней) 36 часов		7 неделя (6 дней) 36 часов		8 неделя (6 дней) 36 часов		9 неделя (6 дней) 36 часов		
			ТО	ПП	ТО	ПП	ТО	ПП	ТО	ПП	ТО	ПП	ТО	ПП	ТО	ПП	ТО	ПП	ТО	ПП	
1.	Введение. Вводный инструктаж по охране труда	2	2	-																	
2. Общетехнический курс (24 часа)																					
2.1	Основы механики, теплотехники и гидравлики	6	6																		
2.2	Материаловедение	6	6																		
2.3	Электротехника с основами промышленной электроники	6	6																		
2.4	Чтение чертежей	6	6																		
ПА	Зачет		+																		
3. Специальная технология (96 часов)																					
3.1	Основные сведения по геологии нефтяных и газовых месторождений	8	8																		
3.2	Буровые установки, оборудование, механизмы и инструмент для бурения скважин	18	2		16																
3.3	Технология бурения, крепления и опробования скважин	24			20		4														
3.4	Монтаж, демонтаж и транспортировка буровых вышек	10					10														

3.5	Монтаж, демонтаж и транспортировка бурового и силового оборудования	10					10													
3.6	Профилактика и ремонт оборудования	10					10													
3.7	Контрольно – измерительные приборы	8					2		6											
3.8	Материалы, применяемые в бурении	8							8											
ПА	Зачет								+											
4. Охрана труда, промышленная безопасность, электробезопасность, пожарная безопасность. Производственная санитария и гигиена труда (14 часов)																				
4.1	Охрана труда, промышленная безопасность, электробезопасность, пожарная безопасность. Производственная санитария и гигиена труда	14							14											
ПА	Зачет								+											
5. Оказание первой помощи пострадавшим (8 часов)																				
5.1.	Оказание первой помощи пострадавшим	8							4	4										
ПА	Зачет									+										
6. Охрана окружающей среды (4 часа)																				
6.1	Охрана окружающей среды	4								4										
ПА	Зачет									+										
	Практическая подготовка	166								-	32	-	36	-	36	-	36	-	26	
	Консультация	2																2	-	
ИА	Итоговая аттестация	4																4	-	
	Итого часов	320	36	-	36	-	36	-	32	4	4	32	-	36	-	36	-	36	6	26

ТО – теоретическое обучение; ПП – практическая подготовка; ПА – промежуточная аттестация.

* *Примечание:*

- промежуточная аттестация проводится по завершению каждого курса, раздела (модуля) программы, за счёт часов, отведённых на их изучение.
- в календарном учебном графике возможны изменения в соответствии с графиком работы преподавателей и периодом прохождения практической подготовки обучающихся.

IV. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

4.1. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ

1. Введение. Вводный инструктаж по охране труда с обучающимися

Ознакомление обучающихся:

- с программой обучения
- целями и задачами обучения
- квалификационными характеристиками
- организацией учебного процесса
- порядком ведения конспектов на лекционных занятиях и при самостоятельной подготовке
- правилами и методикой проведения зачетов в течение теоретического курса, итогового экзамена и квалификационных испытаний и присвоения квалификационного разряда.

Ориентирование учащихся на необходимость дополнительного самостоятельного изучения учебной литературы.

Значение нефтяной и газовой промышленности для народного хозяйства и ее роль в ускорении технического прогресса. Перспективы развития нефтяной и газовой промышленности. Развитие новых нефтяных районов страны.

Организационная структура предприятий бурения в нефтяной промышленности.

Трудовая и технологическая дисциплина.

Инструктаж по пожарной безопасности, электробезопасности.

Модуль 2. Общетехнический курс

Тема 2.1. Основы механики, теплотехники и гидравлики

Основные свойства твердых, жидких и газообразных тел.

Энергия, виды энергии, потенциальная и кинетическая энергии. Закон сохранения энергии. Единицы измерения тепла, тепловая энергия. Теплоемкость, теплопроводность, тепловое расширение тел.

Движение и его виды. Путь, скорость и время движения. Линейная и угловая скорость вращательного движения, выраженное числом оборотов в минуту.

Понятие о силе. Элементы, определяющие силу. Измерение величины силы. Графическое изображение силы. Сложение сил. Параллелограмм сил. Расположение сил. Центр тяжести. Момент сил. Центробежная и центростремительная силы.

Трение, его использование в технике. Основные виды трения. Коэффициент трения.

Понятие о механизмах и машинах. Работа и мощность, единицы измерения. Коэффициент полезного действия. Виды передач, клиноременная, фрикционная, цепная, зубчатая, червячная. Передаточные отношения. Детали передач: оси, валы, опоры, подшипники, муфты – их назначение и разновидности.

Механизмы преобразования движения: кривошипно-шатунный и кулачковый; их назначение и устройства.

Виды соединения деталей: разъемные и неразъемные, их применение; соединения при помощи заклепок. Сварные и фланцевые соединения. Уплотнения. Виды уплотнения, материалы, из которых они выполняются.

Общие сведения о государственных стандартах и нормах. Понятие взаимозаменяемости. Служба стандартов. Ответственность за нарушение стандартов. Ведомственные нормы. Стандарты и нормы на материалы (сталь, чугун, сплавы, листовая и профильная сталь, неметаллические материалы).

Резьбы метрические (диаметры, шаги и основные размеры). Резьба трапецеидальная. Резьба упорная. Резьбы трубные.

Инструмент для измерения резьб (резьбомеры, калибры).

Ознакомление с приборами для замера давления и температуры, применяемыми в нефтедобывающей промышленности. Изучение правил снятия показаний приборов.

Основные свойства жидкостей (плотность, удельный вес, удельный объем, сжимаемость, вязкость, упругость паров, поверхностное натяжение) Понятие о гидростатическом явлении.

Единицы измерения давления. Закон Паскаля. Общее понятие о давлении на кривые стенки. Закон Архимеда.

Основные отличия гидравлических свойств газов от свойства жидкостей. Удельный вес газа и воздуха. Сжимаемость газов. Состав природного и попутного нефтяного газа. Измерение состояния газа при изменениях давления и температуры. Понятие о двухфазном состоянии вещества.

Трубопроводы и их назначение. Давление жидкости и газа в трубопроводах. Ламинарный режим течения. Турбулентный режим течения. Общие понятия о гидравлических сопротивлениях. Местные гидравлические сопротивления.

Общие сведения об измерении расхода жидкости и газа.

Водомер. Камерные диафрагмы, скоростные трубки, турбинные счетчики, лопастные счетчики.

Измерение расхода жидкости в мерных емкостях.

Тема 2.2 Материаловедение

Химические реагенты поверхностно – активных веществ для буровых растворов.

Назначение химреагентов и поверхностно – активных веществ, применяемых для обработки буровых растворов. Классификация химреагентов и поверхностно – активных веществ по их целевому назначению

Реагенты, регулирующие вязкость буровых растворов.

Реагенты, регулирующие водоотдачу буровых растворов.

Реагенты, регулирующие термостойкость и солестойкость буровых растворов.

Электротехнические материалы.

Проводники электрического тока: медь, алюминий, латунь. Электроизоляционные материалы: асбест, слюда, резина, эбонит и др.

Электроосвещение буровой. Рациональная схема освещения буровой установки. Светильники специального назначения, места их установки на буровой.

Кабели, трубы, шины для заземления электрооборудования.

Алмазы и сверхтвердые сплавы.

Алмазы природные и синтетические. Характеристика физико – механических свойств алмазов. Использование алмазов и алмазных порошков при изготовлении буровых долот, бурильных головок и коронок для отбора керна.

Сверхтвердые сплавы. Композиционные сплавы типа «Славутич» и их свойства. Породоразрушающий буровой инструмент на основе «Славутича», его преимущества перед алмазными долотами.

Тема 2.3 Электротехника с основами промышленной электроники

Основные законы постоянного тока. Электрическая цепь. Величина и напряжение электрического тока. Сопротивление и проводимость проводника. Электродвижущая сила источников тока. Закон Ома. Последовательное, параллельное и смешанное соединение проводников и источников тока.

Работа и мощность электрического тока. Единицы измерения работ и мощности электрического тока.

Переменный ток. Получение переменного тока, однофазного и трехфазного тока. Частота и период.

Электродвигатели переменного тока. Принцип действия. Устройство и пуск в ход, реверсирование. КПД электродвигателя. Правила обслуживания электродвигателя. Трансформаторы. Передача электроэнергии на расстоянии.

Пускорегулирующая электроаппаратура и контрольно-измерительные приборы: амперметры, вольтметры, ваттметры, рубильники, переключатели, выключатели, реостаты, контроллеры, магнитные пускатели – их назначение и устройство.

Предохранители. Уход за электрооборудованием. Правила безопасности при работе с электрооборудованием.

Тема 2.4 Чтение чертежей

Понятие о способах изображения детали на бумаге: рисунок, эскиз, чертеж.

Значение чертежа в производственном процессе. Чертежные инструменты и приспособления. Типы линий, применяемых на чертежах. Надписи, условные изображения, размеры, масштабы на чертежах. Спецификация. Оформление и подписи на чертежах.

Виды проекций на чертеже. Расположение проекции на чертеже в прямоугольных координатах. Нанесение размеров на чертежах. Сечения и их разрезы, разница между ними; их обозначение и штриховка. Способ сечения симметричных деталей по осевым линиям. Упражнения в выполнении эскизов деталей.

Сборочный чертеж и его назначение. Чтение сборочных чертежей. Упражнения в чтении сборочных чертежей. Назначение чертежей - схем и их отличие от сборочных чертежей.

Кинематические схемы. Условные обозначения. Упражнения в разборке кинематических схем изучаемого оборудования и механизмов.

Условные обозначения на электрических, гидравлических и пневматических схемах и их чтение.

Модуль 3.Специальная технология

Тема 3.1 Основные сведения по геологии нефтяных и газовых месторождений

Строение земной коры. Типы геологических структур, к которым приурочены запасы нефти, газа и газового конденсата (геосинклинами, антиклинами, моноклинами, купола и др.). Виды тектонических нарушений.

Классификация горных пород. Изверженные, осадочные, метаморфические и магматические породы; их происхождение и возраст.

Коллекторные свойства продуктивных пластов. Пористость и проницаемость горных пород.

Температура и давление в газовой и нефтяной залежи, их зависимость от глубины залегания пластов.

Основные свойства нефти, газа и пластовой воды. Состав нефти и газа. Газовый конденсат, его свойства. Содержание конденсата в газе. Содержание газа в нефти.

Роль пластовой воды при разработке залежи.

Способы эксплуатации нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений.

Нефтяные, газовые и газоконденсатные месторождения.

Тема 3.2 Буровые установки, оборудование, механизмы и инструмент для бурения скважин.

Буровые установки. Назначение буровых установок. Типы буровых установок и их классификация в зависимости от грузоподъемности, глубины бурения и типа привода. Технические характеристики типов буровых установок. Буровые основания.

Буровые вышки. Назначение буровых вышек и их классификация. Основные элементы буровых вышек. Конструктивные особенности вышек.

Буровые лебедки. Назначение буровых лебедок, их типы и краткая техническая характеристика.

Талевая система. Назначение буровых лебедок, их типы и краткая техническая характеристика. Типы оснастки.

Вертлюги. Назначение вертлюгов и их типы.

Буровые шланги. Назначение буровых шлангов и правила их монтажа.

Роторы. Назначение ротора при различных способах бурения. Типы роторов и их техническая характеристика. Правила смазки.

Буровые насосы. Назначение буровых насосов, их типы и краткая техническая характеристика. Принцип работы буровых насосов различных типов.

Силовые агрегаты. Перечень силовых агрегатов буровых установок: двигатели внутреннего сгорания, электродвигатели, газотурбинные установки, генераторы электрического тока, компрессоры, котельные установки, передвижные электростанции и др. их назначение и основные технические характеристики.

Редукторы. Назначение редукторов и их типы. Основные технические характеристики.

Противовыбросовое оборудование. Назначение противовыбросового оборудования и его комплектность. Типы превенторов и их краткая техническая характеристика.

Механизмы и инструмент для бурения и спуско – подъемных операций.

Забойные двигатели. Назначение забойных двигателей и их виды: турбобуры, электробуры и винтовые (объемные) двигатели.

Породоразрушающий буровой инструмент (ПБИ). Назначение ПБИ и его классификация. Инструмент для сплошного бурения: долота лопастные, шарошечные, алмазные. Инструмент для бурения с отбором керна: бурильные колонки, бурильные головки, колонковые снаряды.

Бурильные трубы. Бурильные трубы и переводники. Назначение, типы, конструкции и основные размеры. Резьбовые соединения и их смазка. Возможные дефекты, способы их предупреждения и обнаружения. Ведущие трубы (штанги), утяжеленные бурильные трубы; их назначение и основные размеры.

Элеваторы. Их назначение и устройство. Роторные клинья и спайдер – элеваторы.

Элеваторы малой механизации. Назначение комбинированного колпачка для затаскивания и выбрасывания долот, отводного крючка для затаскивания свечи на подсвечник и подачи свечи с подсвечника к ротору, четырехколесной и двухколесной тележек для выбрасывания бурильных труб из буровой на приемный мост, автозатаскивателя квадрата в шурф, доски для отворота долот, машинки для стягивания втулочно – роликовых цепей, приспособления против разбрызгивания бурового раствора, скобы для снятия и установки роторных вкладышей и др.

Комплекс механизмов для спуско – подъема бурильного инструмента. Назначение подвесного бурового ключа (ПБК), автоматического бурового ключа (АКБ), пневматических клиньев в роторе (ПКР) и пневматических клиновых захватов (ПКЗ). Общие сведения об АСП (автомате спуско-подъемных операций).

Оборудование для приготовления, обработки и очистки бурового раствора. Назначение желобной системы, вибросит, гидроциклонов, сепараторов, дегазаторов, глиномешалок. Блок приготовления раствора.

Тема 3.3 Технология бурения, крепления и опробования (испытания) скважин

Классификация скважин по назначению: эксплуатационные, разведочные, поисковые, параметрические.

Способы бурения скважин: роторный, гидравлическими забойными двигателями, электробурение.

Состав и объем подготовительных работ к бурению. Проверка качества монтажа бурового оборудования и механизмов, их технического состояния. Оснащение буровой необходимым инструментом, материалами, приспособлениями, средствами малой механизации, а также средствами по технике безопасности. Проверка устройства маршевых лестниц, балкона верхового рабочего, пальцев для установки свечей бурильных труб, подкронблочной площадки.

Устройство шахтового направления, шурфа под квадратную штангу и шурфа для наращивания.

Рациональная расстановка рабочих и организация рабочего места помощника бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ (второй) (состояние ограждение балкона верхового рабочего, люлек, отводных крючков, пальца для завода свечей, фиксаторов пальца для завода свечей и гребенки балкона страховочного пояса). Количественный и квалификационный состав буровой вахты, вахты бригады освоения скважин.

Сборка бурильного инструмента. Назначение и типы компоновок низа бурильной колонны (КНБК). Элементы КНБК: утяжеленные бурильные трубы (УБТ), калибраторы, стабилизаторы, центраторы, маховики. Их взаимное расположение в КНБК.

Спуско – подъемные операции и безопасное выполнение верховых работ помощником бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ (второй), последовательное выполнение безопасных приемов в работе.

Промывочные жидкости и их параметры: плотность, вязкость, водоотдача (фильтрация), содержание песка и твердой фазы, статическое напряжение сдвига, толщина глинистой корки. Приборы для измерения этих параметров.

Методы приготовления промывочных жидкостей на буровой, их очистки от выбуренной породы и химической обработки.

Очистка раствора на виброситах, в гидроциклонах и сепараторах. Дегазация раствора.

Способы изменения плотности промывочной жидкости.

Газонефтепроявления при бурении скважин, их причины и признаки. Действия помощника бурильщика (второго) в случае возникновения газонефтепроявления.

Крепление скважин. Конструкция скважин и компоновки обсадных колонн. Обсадные трубы: тип, размер, материал, вес и основные прочностные характеристики. Подготовка обсадных труб перед спуском в скважину (внешний осмотр, опрессовка, калибровка и шаблонировка).

Подготовка вышки и оборудования к спуску обсадных колонн. Подготовка инструмента, ключей, элеваторов. Устройство и способ установки передвижной люльки верхового рабочего.

Проработка скважины. Спуск проверочного шаблона. Спуск обсадной колонны в скважину. Организация работы бригады по спуску обсадной колонны. Долив колонны труб при спуске с обратным клапаном.

Способы цементирования. Организация работы буровой бригады при цементировании. Свойства и физико – механическая характеристика различных марок тампонажного цемента. Затворение цементного раствора. Технология цементирования скважин. Ожидание затвердения цемента (ОЗЦ), сроки твердения цементного камня.

Обвязка обсадных колонн. Способы испытания обсадных колонн на герметичность (опрессовка и снижение уровня). Нормы испытания колонн на герметичность.

Разбуривание цементного стакана. Опрессовка цементного кольца за башмаком колонны.

Вскрытие и опробование (испытание) пластов. Перфорация обсадной колонны. Типы перфораторов. Гидропескоструйная перфорация и технология ее выполнения. Спуск насосно – компрессорных (лифтовых) труб.

Технология опробования (испытания) скважин.

Характеристика аварий в бурении и их причины. Прихват бурильного инструмента и обсадных труб. Установка нефтяных, водяных и кислотных ванн. Торпедирование инструмента в скважине. Освобождение прихваченного инструмента обуриванием. Слом бурильного инструмента. Ловильный инструмент и его классификация по назначению: метчики, колокола, фрезы, труболочки (наружные и внутренние, гладкие и нарезные), шплинсы, овершоты и т.д. Способы работы с ними.

Падение в скважину мелких предметов и аварии с долотами. Методы ликвидации таких аварий. Аварийный инструмент: фрезы торцовые простые и магнитные, шламометаллоуловители, «пауки» и т.д. Способы работы с ними.

Осложнения в бурении и их причины. Основные виды осложнений, их характеристика и способы ликвидации. Поглощение бурового раствора и методы борьбы с ним: применение глиноцементных смесей, быстрогустеющих смесей и быстросхватывающихся паст, установка цементных мостов, закачка наполнителей и др. Технология выполнения этих работ.

Обвалы стенок скважины, сужение и искривление ствола, образование желообразных выработок. Причины их образования и способы ликвидации.

Газоводонефтяные проявления, их причины и способы предупреждения и ликвидации.

Забуривание вторых стволов. Инструмент для забуривания: кривые переводники, укороченные турбобуры и турбинные отклонители.

Тема 3.4 Монтаж, демонтаж и транспортировка буровых вышек

Основное и вспомогательное оборудование, применяемое при монтаже буровых вышек.

Общие требования к фундаментам под вышки. Металлические основания под вышки.

Способы монтажа и демонтажа вышек башенного типа и А – образных вышек.

Передвижение буровых вышек. Установка диагональных тяг в основании вышки. Обвязывание вышки канатом у основания и на 2 – 3-ем поясе. Присоединение буксирного троса для транспортировки вышки. Крепление оттяжек. Установка тележек или полозьев под ноги вышек. Стаскивание вышки с фундамента. Передвижение по трассе. Расположение тяговых и страхующих тракторов. Сопровождение вышки. Подготовка вышки к установке на фундамент и установка вышки.

Центрирование вышки.

Тема 3.5 Монтаж, демонтаж и транспортировка бурового и силового оборудования

Методы монтажа бурового оборудования. Крупноблочные основания для бурового оборудования.

Монтаж оборудования для приготовления и очистки промывочной жидкости.

Монтаж ДВС. Монтаж дизель – электрического и газотурбинного привода.

Монтаж приемного моста, стеллажей и консольно – поворотного крана.

Демонтаж оборудования крупными и мелкими блоками.

Тема 3.6 Профилактика и ремонт оборудования

Техническое обслуживание. Смазка инструмента, агрегатов и механизмов. Карта смазки оборудования.

Ремонт бурового оборудования. Выявление дефектов в деталях и узлах буровых лебедок, насосов, роторов, вертлюгов, талевых блоков, кронблоков и другого оборудования.

Подъемные механизмы, приспособления и инструмент, применяемые при ремонте бурового оборудования.

Ремонт механизмов талевой системы. Ремонт кронблоков и талевых блоков с заменой изношенных деталей. Разборка и сборка подъемных крюков и крюкоблоков с заменой изношенных деталей. Смазка механизмов талевой системы.

Ремонт редукторов. Сборка и разборка редуктора. Проверка износа зубьев и замена шестерен. Обкатка редуктора после ремонта. Смазка редуктора.

Ремонт буровых насосов. Приспособления, применяемые при ремонте буровых насосов. Ремонт и замена крейцкопфа, кривошипа, клапанов, грундбукс, гнезд клапанов, цилиндров, подшипников. Ремонт пневмокомпенсатора. Смазка и охлаждение буровых насосов.

Ремонт оборудования для приготовления и очистки промывочной жидкости (глино – и гидромешалок, гидроциклонов, вибросит и др.)

Ремонт механизмов и инструмента для спуско – подъемных операций (подвесных машинных ключей, пневмораскрепителей, автоматических ключей, элеваторов и др.)

Тема 3.7 Контрольно – измерительные приборы

Гидравлический индикатор веса. Назначение, принцип действия. Приборы для определения параметров промывочной жидкости. Назначение, принцип действия и конструктивные особенности прибора: стандартного полевого вискозиметра СПВ – 3, СПВ – 5, ареометра, прибора для определения водоотдачи ВМ – 6 и прибора для определения статического напряжения сдвига. ИВЭ-50. Правила работы на них.

Манометры. Тахометры. Термометры. Расходомеры. Вольтметры. Амперметры.

Тема 3.8 Материалы, применяемые в бурении

Общие сведения о применяемых материалах, их физических и механических свойствах.

Цементы. Марки цементов и их основные свойства.

Бетон. Основные сведения о бетоне. Приготовление бетонной смеси. Укладка бетонной смеси. Особенности бетонирования в зимнее время.

Металлические материалы и изделия. Общие сведения о металлах и сплавах. Черные металлы. Сортамент сталей. Металлические конструкции. Стальная арматура. Тросы и канаты, правила работы с ними.

Железобетонные изделия. Основные свойства железобетона.

Древесные материалы в конструкции буровой установки: лесоматериалы круглые (бревна, подтоварник). Пиломатериалы. Столярные изделия.

Транспортировка и хранение древесных материалов.

Кровельные и гидроизолирующие материалы. Эмульсии, пасты, мастики. Рулонные и листовые материалы. Виды и основные свойства рубероида и толя.

Лакокрасочные материалы. Виды красок. Пигменты. Олифа. Разбавители. Сиккативы. Масляные краски, лаки. Вспомогательные материалы (шпаклевки, замазки, грунтовки).

Модуль 4. Охрана труда, промышленная безопасность, электробезопасность, пожарная безопасность. Производственная санитария и гигиена труда

Тематический план

п/п	Наименование тем	Количество часов
4.1.	Основные сведения по охране труда и промышленной безопасности.	2
4.2.	Система управления промышленной безопасностью и охраной труда на нефтедобывающих предприятиях. Требования к организации рабочего места помощника бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения на нефть и газ	4
4.3	Электробезопасность	2
4.4	Пожарная безопасность	2
4.5	Производственная санитария и гигиена труда	2
4.6.	Производственный травматизм, вредные воздействия на организм человека и профзаболевания	2
ПА	Зачет	
ИТОГО:		14

Программа

Тема 4.1. Основные сведения по охране труда и промышленной безопасности.

Понятие об охране труда как системе Государственных мер и гарантий по обеспечению безопасных и здоровых условий труда, правовой защите и компенсациях работнику. Надзор и контроль за соблюдением Трудового законодательства.

Промышленная безопасность. Основные нормативные, правовые и технические документы, регламентирующие деятельность нефте-газовой промышленности. Опасный производственный объект «Участок ведения буровых работ». Обязанности предприятия, эксплуатирующего опасные производственные объекты и обязанности работника, занятого при эксплуатации опасного производственного объекта.

Государственный контроль и надзор. Его виды и роль в разработке и осуществлении мероприятий по обеспечению безопасных условий труда на производстве.

Военизированные части и отряды по предупреждению возникновения и ликвидации открытых газовых и нефтяных фонтанов. Осуществление этими подразделениями ведомственного надзора за соблюдением «Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности» и др. нормативных документов.

Внутриведомственный контроль над выполнением законодательства о труде и безопасности труда. Комплексные проверки предприятий по охране труда. Общественный контроль, организуемый профсоюзами.

Виды ответственности за нарушение законов Российской Федерации, правил и норм по охране труда.

Тема 4.2. Система управления промышленной безопасностью и охраной труда на нефтедобывающих предприятиях. Требования к организации рабочего места помощника бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения на нефть и газ.

Промышленная безопасность в условиях производства. Локальные документы предприятия, регламентирующие деятельность предприятия по промышленной, экологической безопасности и охране труда.

Ведомственный надзор за безопасностью ведения работ на предприятия. Общественный контроль. Ответственность за нарушение правил безопасности.

Обучение и инструктажи. Ознакомление с обстоятельствами и причинами несчастных случаев, имеющих место на предприятии за последние 5 лет. Расследование и учет несчастных случаев, связанных с производством.

Общие правила промышленной безопасности в нефтяной и нефтедобывающей промышленности

Связь промышленной безопасности с технологией, организацией и культурой производства.

Требования к устройству и содержанию нефтедобывающих объектов. Санитарные и противопожарные нормы разрыва между производственными объектами. Устройство и нормы электрического освещения объектов, устройство дорог и объездных путей к производственным объектам. Ограждения оборудования и механизмов. Основные требования к ограждениям (кожухам) зубчатых и цепных передач, шкивов и приводных ремней насосов, агрегатов и другого оборудования.

Необходимость систематического контроля над состоянием предохранительных ограждений.

Опасность поражения электрическим током при работе под напряжением при случайном соприкосновении с токоведущими частями под напряжением.

Назначение и способы заземления электроустановок, защитная изоляция.

Средство защиты персонала от поражения электрическим током. Порядок испытания защитных средств.

Основные требования к персоналу, обслуживающему электроустановки и порядок допуска к ремонтным работам.

Взрывоопасные смеси газа с воздухом. Правила предупреждения взрывов.

Отравляющая и удушающая способность газов. Токсичность природного газа, содержащего сероводород

Понятие о взрывоопасных объектах, помещениях. Категория взрывоопасности. Характеристика объектов на взрывоопасность. Взрывоопасные смеси, пределы взрываемости. Взрывоопасность кислородных баллонов.

Меры безопасности при ремонтных работах.

Организация ремонтных работ в соответствии с требованиями охраны труда и промышленной безопасности.

Порядок проведения огнеопасных работ во взрывоопасных помещениях. Порядок проведения грузо-подъемных работ. Требования безопасности при проведении осмотров и ремонтных работ.

Безопасность труда при проведении осмотров и ремонтных работ на высоте. Пользование предохранительным поясом, ограждение площадок.

Правила открытия и закрытия задвижек на оборудовании, находящемся под давлением.

Меры безопасности при ремонте трубопроводов.

Меры безопасности при эксплуатации вспомогательного оборудования и приспособлений, применяемых при ремонтных работах.

Меры безопасности при работе ручным инструментом (молотом, напильником, секачом, кувалдой).

Правила и приемы безопасного выполнения слесарных работ при рубке и правке металлов. Правила пользования ломami, клиньями, выколотками, оправками и т.д. требования к инструменту. Пользование средствами защиты.

Меры безопасности при проведении электросварочных и газосварочных работ.

Требования правил безопасности при работе на сверлильном, заточном станках и с электрическим инструментом.

Требования правил безопасности при работе на грузо-подъемных механизмах и приспособлениях, предназначенных для такелажных работ.

Требования правил безопасности при дефектоскопическом контроле.

Требования правил безопасности при испытании сосудов и трубопроводов, работающих под давлением.

Требования правил безопасности при работе с ППУ.

Требования правил безопасности при выполнении газоопасных работ.

Безопасное производство погрузочно-разгрузочных работ.

Организация погрузочно-разгрузочных работ.

Обучение и инструктаж работников, допущенных к погрузочно-разгрузочным работам. Требования к площадке для погрузочно-разгрузочных работ. Погрузочно-разгрузочные работы в ночное время. Погрузка и выгрузка длинномерных грузов, а также крупногабаритного оборудования. Накаты, правила пользования ими. Предельные нормы ручной погрузки и выгрузки грузов.

Требования, предъявляемые к грузозахватным механизмам, устройствам и приспособлениям.

Проверка годности каната. ГОСТ на канаты. Грузозахватные устройства, крюки. Требования, предъявляемые к крюкам.

Правила испытания грузозахватных приспособлений.

Требования правил безопасности при пользовании кислотами и щелочами. Влияние кислот и щелочей на организм человека.

Меры безопасности при обращении с кислотами и щелочами. Правила перевозки и хранения кислот и щелочей. Влияние кислот и щелочей на металлы. Меры безопасности от воздействия продуктов реакции кислот и щелочей с металлами.

Тема 4.3. Электробезопасность

Специфические особенности эксплуатации электроустановок на предприятиях отрасли.

Основные причины несчастных случаев от воздействия электрического тока.

Термическое, электролитическое и биологическое воздействие электрического тока на организм человека.

Электрические травмы, электрический удар. Факторы, определяющие характер и последствия поражения человека электрическим током. Электрическое сопротивление тела человека. Условия, при которых возникает опасность поражения человека электрическим током. Попадание человека в электрическую сеть, меры по спасению его и оказание первой помощи. Понятие о шаговом напряжении.

Классификация помещений по электробезопасности в зависимости от характера окружающей среды в соответствии с «Правилами устройства электроустановок». Помещение без повышенной опасности. Помещения с повышенной опасностью. Помещения особо опасны.

Защитные меры в электроустановках по предотвращению поражения людей электрическим током. Защитное разделение. Контроль и профилактика повреждений изоляции.

Защита обеспечением недоступности электрических цепей. Защитное заземление. Требования, предъявляемые к заземляющим устройствам. Типы искусственных и естественных заземлителей. Защитное зануление. Защитное отключение. Классификация защитных средств, применяемых в электроустановках. Изолирующие защитные средства.

Организация безопасной эксплуатации электроустановок (в соответствии с «Правилами устройства электроустановок (ПУЭ)» и «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей»). Оперативное обслуживание электроустановок. Работа на электроустановках.

Сущность процессов возникновения и накопления электрических зарядов (электризация). Перечень производственных процессов на предприятии, приведении которых возникает и накапливается статическое электричество. Опасность разрядов статического электричества в соответствии с «Правилами защиты от статического электричества».

Особенности защиты от статического электричества оборудования, классификация взрывоопасности помещений и открытых пространств по «Правилам безопасности в нефтяной и газовой промышленности».

Тема 4.4. Пожарная безопасность

Основы противопожарной профилактики. Основные источники (импульсы) воспламенения горючих веществ на объектах. Противопожарные мероприятия. Правила ведения открытых огневых работ. Общие правила хранения обтирочного материала.

Контроль над исправностью работы электропроводки, электронагревателей, электродвигателей.

Оснащение двигателей внутреннего сгорания искрогасителями. Необходимость строгого соблюдения правил обращения с жидким топливом (недопустимость поднесения к емкостям открытого огня и других нарушений). Правила работы в газоопасной среде.

Способы тушения горящих твердых веществ, материалов и огнеопасных жидкостей в металлических резервуарах и емкостях. Применение воды при тушении твердых веществ и опасных жидкостей.

Газообразные и порошкообразные средства пожаротушения. Типы и принцип действия огнетушителей (жидкостные, пенные, газовые, сухие).

Противопожарный инвентарь, пожарная сигнализация и связь.

Тема 4.5. Производственная санитария и гигиена труда

Основные понятия о производственной санитарии и гигиене труда, утомляемости. Рациональный режим труда и отдыха. Распорядок рабочего дня.

Правила личной гигиены.

Основные понятия о санитарных требованиях к промышленным предприятиям, производственными вспомогательным помещениям. Санитарная классификация производств и размеры санитарно – защитных зон для них.

Санитарные правила организации производственных процессов и гигиенические требования к производственному оборудованию.

Метеорологические условия производственной среды. Основные слагаемые метеорологических условий. Влияние метеорологических условий на условия труда работающих.

Нормы температуры, влажности, скорости движения воздуха в производственных помещениях, регламентируемые санитарными нормами проектирования промышленных предприятий.

Контроль за температурой окружающей среды, влажностью, скоростью движения воздуха.

Понятие о предельно допустимых концентрациях вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Предельно допустимые концентрации паров нефти, нефтепродуктов и газа в воздухе рабочей зоны.

Технические и гигиенические мероприятия для предотвращения неблагоприятного воздействия метеорологических факторов. Устройство вентиляции. Внедрение спецодежды, изготовленной из материалов, плохо проводящих или отражающих тепло и отражающих лучистую энергию.

Основные нормы по размещению санитарно-бытовых помещений.

Нормы бесплатной выдачи рабочим спецодежды, спецобуви и предохранительных приспособлений. Порядок выдачи спецодежды и спецобуви.

Тема 4.6. Производственный травматизм, вредные воздействия на организм человека и профзаболевания

Понятие о производственном травматизме и профессиональных заболеваниях.

Ознакомление с положением о расследовании и учете несчастных случаев на производстве и порядке проведения технического расследования причин аварий, инцидентов на объектах, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Порядок расследования групповых, тяжелых несчастных случаев. Порядок составления актов расследования несчастного случая.

Анализ производственного травматизма. Разработка на основе мероприятий по предотвращению несчастных случаев по аналогичным причинам.

Шум и вибрация на производстве. Причины высоких уровней шума и вибрации машин на производстве. Вредное воздействие на организм человека высоко уровня шума. Нарушение нормальной деятельности нервной, сердечно-сосудистой и пищеварительной систем, возникновение хронических заболеваний, увеличение энергетических затрат человека, преждевременное переутомление, притупление внимания и замедление реакции у работающих.

Профилактика неблагоприятного воздействия производственного шума и вибрации на работающих, вредных и отравляющих веществ.

Модуль 5. Оказание первой помощи пострадавшим

Комплектация медицинской аптечки. Набор перевязочных средств, правила пользования ими.

Первая помощь при ушибах, вывихах, переломах, поражениях электрическим током, обморожении, ожогах и других несчастных случаях.

Способы остановки кровотечения.

Наложение шин при переломах.

Порядок удаления пострадавшего из зоны действия электрического тока.

Приемы искусственного дыхания. Транспортировка пострадавших от места несчастного случая к медпункту.

Удушающая и отравляющая способность природного и попутного нефтяного газа, окиси углерода, паров бензина и других газов.

Просмотр видеофильмов по оказанию первой помощи пострадавшим от несчастного случая.

Практическое занятие по оказанию первой помощи.

Зачет.

Модуль 6. Охрана окружающей среды

Характеристика загрязнений окружающей среды. Мероприятия по борьбе с шумом, загрязнением почвы, атмосферы, водной среды:

-организация производства по принципу замкнутого цикла, переход к безотходной технологии;

-совершенствование способов утилизации отходов;

-комплексное использование природных ресурсов;

-усиление контроля за предельно допустимыми концентрациями вредных компонентов, поступающих в природную среду, оборотное водоснабжение и пр.

Отходы производства. Создание экологически приемлемых и безотходных технологий.

Сероводород. Проблемы утилизации и нейтрализации сероводорода.

Виды ответственности руководителей производства и граждан за нарушения в области рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Зачет.

4.2. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

практической подготовки при переподготовке рабочих, служащих по профессии
**«Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ
(второй) 5-го разряда**

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов
1.	Ознакомление с предприятием. Вводный инструктаж по охране труда, промышленной и пожарной безопасности.	6
2.	Инструктаж на рабочем месте. Ознакомление с рабочим местом помощника бурильщика (второй) на устье скважины, на площадке верхового, в насосно-емкостном блоке	12
3.	Участие в процессе бурения скважин. Выполнение верховых работ при спуско-подъемных операциях. Участие в работах по укладке бурильных и обсадных труб на мостках и подсвечнике, компоновке низа бурильной колонны, опрессовке бурильных труб.	18
4.	Приготовление и обработка бурового раствора. Контроль за работой буровых насосов. Контроль за изменением уровня промывочной жидкости в приемных емкостях. Определение и устранение неисправностей, в работе буровых насосов, участие в замене изношенных частей буровых насосов.	18
5.	Участие в работах по ликвидации осложнений и аварий, цементированию обсадных колонн в скважине, установке и разбуриванию цементных мостов, оборудования устья скважины.	18
6.	Участие в проведении профилактического ремонта бурового оборудования и инструмента. Участие в выполнении заключительных работ на скважине.	18
7.	Участие в монтаже, демонтаже и транспортировке бурового оборудования при движении бригады	18
8.	Самостоятельное выполнение работ помощника бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ (второй) Практическая квалификационная работа	58
ИТОГО:		166

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Тема 1. Ознакомление с предприятием. Вводный инструктаж по охране труда, промышленной и пожарной безопасности.

Инструктаж по охране труда, промышленной и пожарной безопасности на предприятии, в порядке, установленном руководителем предприятия.

Ознакомление с организацией планирования труда и контроля качества продукции на производственном участке, в бригаде, на рабочем месте.

Тема 2. Инструктаж на рабочем месте. Ознакомление с рабочим местом помощника бурильщика (второй) на устье скважины, на площадке верхового, в насосно-емкостном блоке.

Инструктаж по охране труда, промышленной и пожарной безопасности на рабочем месте.

Ознакомление с расположением оборудования, механизмов, инструментов, приспособлений внутри фонаря вышки. Рациональная расстановка рабочих буровой вахты при выполнении работ по бурению, СПО, наращиванию, смене долота.

Порядок выполнения отдельных операций и взаимосвязь членов вахты. Рациональная организация рабочего места второго помощника бурильщика. Поддержание порядка и чистоты на рабочем месте.

Выполнение пробной зарядки машинных ключей (ознакомление с приемами труда по зарядке машинных ключей, отводу и зацеплению машинных ключей за крючки в углах вышки).

Пробные работы у ротора при спуске и подъеме бурильных труб с применением элеваторов или механического держателя труб, установке свечей на подсвечник и подаче их к ротору с помощью отводного крючка. Выполнение работ цепными ключами.

Пробное выполнение работ по затаскиванию ведущей трубы (квадратной штанги) в шурф с применением автозатаскивателя.

Осуществление пробных производственных операций по затаскиванию в буровую долот, переводников и других мелких инструментов с применением универсального колпачка, выбрасывание бурильных труб из буровой с использованием тележки, смене долота на бурильном инструменте, установке в рабочее положение приспособления против разбрызгивания бурового раствора, извлечению и установке роторных вкладышей с применением скобы, установке предохранительных колец на бурильные трубы и др.

Выполнение работ в составе буровой вахты при приеме и сдаче смены: осмотр глиномешалки (наличие решетки на люке и замка на ней, исправность площадки и перильных ограждений); осмотр технических загрузчиков глиномешалок, гидромешалок и их обвязок, исправность рельсовых путей, загрузочных тележек, канатов; осмотр автозатаскивателя ведущей трубы в шурф, тележки для выброса труб; осмотр циркуляционной системы и приспособления против разбрызгивания бурового раствора; проверка наличия и состояния вспомогательного и ручного инструмента (универсального колпачка, отводных крючков, доски для отворота долот, цепных, газовых и гаечных ключей, молотков, зубил, ломов, приспособлений для рубки каната, стягивания втулочно – роликовых цепей и т.д.); осмотр пожарного стояка и первичных средств пожаротушения; наведение чистоты в буровой, на мостках и на территории буровой.

Пробный спуск буровой установки в работу под наблюдением бурильщика.

Тема 3. Участие в процессе бурения скважин. Выполнение верховых работ при спуско-подъемных операциях. Участие в работах по укладке бурильных и обсадных труб на мостках и подсвечнике, компоновке низа бурильной колонны, опрессовке бурильных труб.

Выполнение в составе буровой вахты работ по подготовке рабочего места к производству спуско – подъемных операций. Проверка состояния ограждения балкона верхового рабочего, люлек, отводных крючков, пальца для завода свечей, фиксаторов пальца для завода свечей и гребенки балкона, страховочного пояса, элеваторов).

Оснащение рабочих мест дополнительными приспособлениями и инструментом (штрапами необходимой грузоподъемности, элеваторами для всех типоразмеров труб, переводниками с проточкой под элеватор для утяжеленных бурильных труб, приспособлением для очистки поверхности бурильных труб от бурового раствора, металлическими щетками для чистки резьб бурильных труб, специальной смазкой и кистью для смазки резьбовых соединений замков) и другим оборудованием и инструментом.

Выполнение работ по подготовке оборудования, механизмов и инструментов, в том числе: проверка подвески машинных и подвесных буровых ключей (ПБК), исправности сухарей на них, надежности крепления ключей к вышке, исправности элеваторов и клинового захвата. Проверка шплинтовки втулочно – роликовых цепей, наличия и исправности ограждения движущихся частей, исправности стола ротора, отсутствия посторонних предметов на рабочем месте буровой вахты и на мостках

Выполнение в составе вахты верховых работ по спуску и подъему бурового инструмента под руководством инструктора. Расстановка свечей за палец балкона верхового рабочего.

Освоение процесса раскрепления замковых соединений бурильных свечей машинными ключами и пневмораскрепителем. Выработка у учащихся навыка передвижения на рабочем месте только при выполнении необходимых производственных операций.

Отработка учащимися приемов труда при спуске и подъеме колонны бурильных труб с применением автоматических буровых ключей и пневмоклиньев.

Отработка приемов труда при наращивании инструмента с применением двух элеваторов.

Уяснение и закрепление последовательности работ, выполняемых вторым помощником бурильщика. Выполнение работ по подготовке очередной трубы к наращиванию инструмента.

Ознакомление с нормами времени на выполнение спуско – подъемных операций к наращиванию инструмента.

Участие в выполнении производственных операций, связанных с организацией рабочих мест членов буровой бригады при спуске обсадных колонн. Ознакомление с составом и последовательностью работ, выполняемых вторым помощником бурильщика.

Участие в подготовке вышки и оборудования для спуска обсадной колонны, участие в подготовке инструмента, ключей, элеваторов. Усвоение порядка спуска обсадных труб и организации работ по спуску обсадной колонны.

Участие в выполнении работ по подготовке обсадных труб к спуску, наружный осмотр труб и резьбовых соединений, шаблонирование труб, замер длины, очистка резьб, отвинчивание предохранительных колец и ниппелей, сортировка и укладка на стеллажах в порядке их спуска в скважину).

Участие в работах по спуску обсадной колонны. Применение средств малой механизации, облегчающих труд и ускоряющих спуск обсадных колонн, центрирование обсадных труб при навинчивании и свинчивании резьбовых соединений.

Участие в работах по промывке скважины после спуска обсадной колонны.

Участие в работе буровой бригады по подготовке скважины к цементированию.

Ознакомление со схемой расстановки и обвязки оборудования, машин и агрегатов для цементирования скважины.

Участие в работе буровой бригады при цементировании скважины несколькими агрегатами. Усвоение процесса цементирования скважины (затворение, закачка и продавка цементного раствора, продолжительность ожидания затвердения цемента, проверка высоты подъема цементного раствора за колонной) и основных функций и обязанностей второго помощника бурильщика на каждом из этапов выполнения работ по цементированию скважины.

Ознакомление с порядком выполнения работ при ступенчатом цементировании скважины.

Ознакомление с порядком выполнения работ по обвязке устья скважины и испытанию ее на герметичность, а также с элементами обвязки устья: колонные фланцы, колонные головки, превенторы, задвижки, выкидные линии, штуцеры и штуцерные батареи.

Участие в работе буровой бригады по обвязке устья скважины, установке противовыбросового оборудования и монтажа выкидных линий, установке разъемной воронки и ротора.

Участие в подготовительных работах по испытанию колонны на герметичность, проведение испытания, разбурировании цементного стакана и башмака колонны и опрессовка ее.

Участие в выполнении буровой бригадой работ по подготовке скважины к перфорации.

Ознакомление с типами перфораторов (нулевые, торпедные, кумулятивные). Понятие о гидropескоструйной перфорации.

Участие в выполнении работ по перфорации обсадной колонны, вызову притока из пласта и испытанию (опробованию) скважины (пласта). Участие в работах по интенсификации притока флюида из пласта (закачка поверхностно – активных веществ, соляно – кислотная обработка призабойной зоны скважины и др.)

Ознакомление с назначением испытателей пластов, принципом их работы и технологией выполнения работ по испытанию (опробованию) пластов в открытом стволе в процессе бурения скважины.

Участие в подготовке ствола скважины к работе пластоиспытателей и в работах по испытанию (опробованию) пластов в открытом стволе.

Тема 4. Приготовление и обработка бурового раствора. Контроль за работой буровых насосов. Контроль за изменением уровня промывочной жидкости в приемных емкостях. Определение и устранение неисправностей, в работе буровых насосов, участие в замене изношенных частей буровых насосов

Инструктаж по охране труда при производстве аварийных работ в скважине.

Ознакомление с признаками различных видов аварий и ловильным инструментом. Уяснение причин возникновения аварий и способов их предупреждения.

Участие в работах по ликвидации аварий с долотом (работа торцевыми и магнитными фрезами, металлошламоуловителем, пауком и др.).

Участие в работах по ликвидации прихвата бурильной колонны (восстановление циркуляции, установка нефтяной, водяной и кислотной ванн, обуривание колонны бурильных труб, торпедирование инструмента).

Участие в работах по ликвидации слома бурильного инструмента (работа на «голове» обрыва различными ловильными инструментами).

Участие в работе по установке и разбуриванию мостов: спуск труб на заданную глубину, закачка и продавка порции цементного раствора, срезка «головы» цементного моста и промывка инструмента, проверка качества установки моста, разбуривание цементного моста.

Профилактика газонефтеводопроявлений. Усвоение основных признаков газонефтеводопроявлений и профилактических мер по их предупреждению (поддержание необходимой плотности раствора перед подъемом инструмента, наличие запасного раствора).

Ознакомление с действиями членов буровой вахты при начавшемся газонефтеводопроявлении и в случае открытого выброса до прибытия специальной службы.

Работа в составе буровой вахты при учебно – тренировочных работах по выполнению первоочередных действий членов буровой вахты в случае начавшегося газонефтеводопроявления и перехода его в открытое фонтанирование.

Ознакомление с работой специального противовыбросового оборудования, предназначенного для герметизации устья скважины и его обслуживание.

Тема 5. Участие в работах по ликвидации осложнений и аварий, цементированию обсадных колонн в скважине, установке и разбуриванию цементных мостов, оборудования устья скважины.

Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Ознакомление с методами приготовления бурового раствора. Участие в работах по приготовлению промывочных жидкостей непосредственно на буровой из комовой глины и глинопорошка. Освоение механизмов и оборудования, используемого на работах по приготовлению растворов (глино – гидромешалка, фрезерно – струйная мельница, вагонетка (тележка) для загрузки глины и др.). блок приготовления раствора.

Участие в работах по химобработке промывочной жидкости.

Выполнение работ по очистке бурового раствора в желобах от выбуренной породы. Усвоение конструкции желобной системы. Освоение приемов работы по очистке раствора на выбросите, в гидроциклоне, дегазаторе.

Ознакомление с рецептурой и способами приготовления вязких не текучих растворов и паст, растворов с наполнителями (опилки, резиновая или капроновая крошка, шелуха и др.). Ознакомление со способами приготовления расширяющихся цементных растворов, соляробентонитовых и цементно – бентонитовых растворов.

Участие в выполнении работ по приготовлению смесей и паст.

Тема 6. Участие в проведении профилактического ремонта бурового оборудования и инструмента. Участие в выполнении заключительных работ на скважине.

Участие в выполнении заключительных работ на буровой: уборка внутри буровой, чистка инструмента и оборудования, смазка и укладка инструмента на рабочие места.

Ознакомление с картой смазки оборудования и механизмов. Участие в выполнении работ по смазке механизмов, узлов и агрегатов.

Выполнение работ по мелкому ремонту укрытий буровой (бельтинг, профнастил и др.), настила и ограждений приемочного моста, пола буровой, циркуляционной системы, культбудок и других сооружений.

Тема 7. Участие в монтаже, демонтаже и транспортировке бурового оборудования при движении бригады.

Инструктаж по охране труда при выполнении строительно – монтажных работ на буровой.

Общие сведения о конструкции и методах монтажа буровых вышек.

Участие в выполнении слесарных и плотничных работ, связанных с монтажом буровой вышки. Участие в строительстве сараев для бурового и силового оборудования.

Участие в работах по обшивке привышечных сооружений и фонаря вышки. Участие в сборке укрытий.

Устройство циркуляционной системы для бурового раствора. Устройство ограждений механизмов, участие в строительстве площадок, трапов и лестниц для глиномешалки, приемных мостков, запасных емкостей промывочной жидкости.

Участие в работах по монтажу и демонтажу ротора, буровых насосов, глиномешалки и другого оборудования для приготовления и очистки растворов.

Участие в монтаже и демонтаже механизмов, применяемых при спуско – подъемных операциях, консольно – поворотных кранов и других механизмов.

Участие в работах по подготовке вышки, бурового и силового оборудования к транспортировке и в других подготовительных работах.

Участие в транспортировке вышечного агрегатного блока, насосно – силового блока и других крупных блоков бурового оборудования.

Тема 8. Самостоятельное выполнение работ помощника бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ (второй) 5-го разряда.

Оформление приказом по буровому предприятию распределения слушателей по буровым бригадам и вахтам. Инструктаж по охране труда, промышленной и пожарной безопасности на рабочем месте.

Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационной характеристикой помощника бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ (второй) 5-го разряда в зависимости от категории сложности условий бурения.

Выполнение работ по демонтажу, переброске и монтажу бурового оборудования, приспособлений и инструмента. Выполнение вместе с членами буровой бригады подготовительных работ к пуску буровой.

Выполнение спуско – подъемных операций.

Приготовление бурового раствора по заданному рецепту, производство замеров параметров раствора.

Проведение контрольных замеров инструмента, смена талевого каната и переоснастка механизмов талевой системы, спуск и цементирование обсадной колонны, монтаж противовыбросового оборудования, ликвидация аварий и осложнений в бурении, работа с испытателем в процессе бурения.

Выполнение работ по опрессовке бурильных труб, смазке оборудования и его ремонту.

Практическая квалификационная работа

Выполнение любой из работ, предусмотренных Единым тарифно – квалификационным справочником для помощника бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ (второй) в установленный срок и с надежным качеством. Разбор допущенных ошибок.

Пояснительная записка

Все квалификационные работы проводятся бригадным методом в составе бригады не менее 3-х человек под личным контролем и при постоянном присутствии преподавателя и членов квалификационной комиссии.

Квалификационные (пробные) работы составлены с учетом квалификационной характеристики для помощника бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ (второй) 5-го разряда:

1. Выполнение работ по подготовке к пуску буровой установки.
2. Выполнение работ по приготовлению глинистого раствора.
3. Произвести работу по обработке глинистого раствора с целью достижения заданных параметров.
4. Произвести смазку коробки перемены передач.
5. Выполнить работы по очистке бурового раствора от выбуренной породы.
6. Произвести ремонт настила приемного моста.
7. Произвести замер и шаблонирование обсадной трубы.
8. Произвести замер и шаблонирование бурильной трубы.
9. Произвести проверки работоспособности противовыбросового оборудования.
10. Принять участие в работе по освоению эксплуатационной скважины.

11. Принять участие в работе по испытанию разведочной скважины пластоиспытателем на бурильных трубах.
12. Произвести укладку обсадных труб на приемный мост.
13. Принять участие в работе по оборудованию устья скважины колонной головкой.
14. Принять участие в работе по монтажу, демонтажу и транспортировке буровой установки.
15. Принять участие в установке и разбурировании цементного моста.
16. Произвести профилактический ремонт ротора.
17. Произвести профилактический ремонт буровой лебедки

V. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

5.1 Организационно-педагогические условия реализации программы

Реализация программы обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование, соответствующего профиля и (или) опыт практической деятельности в соответствующей сфере, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательном учреждении без предъявления требований к стажу работы.

5.2 Основные материально-технические условия для реализации образовательного процесса в соответствии с программой используемые в образовательном учреждении

АНО ДПО Учебный центр «Стандарт» для реализации программы располагает необходимой материально - технической базой, обеспечивающей проведение теоретических и практических занятий по всем темам учебно-тематического плана обучения и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами.

Обучение проводится в оборудованных учебных аудиториях с использованием учебно-методических и учебно-наглядных пособий.

Для практической подготовки по профессии - с предприятиями региона заключены договоры, поэтому базы для прохождения практической подготовки оснащены необходимым оборудованием, технической и нормативной документацией.

5.3 Информационно-методическое обеспечение образовательного процесса при реализации программы в образовательном учреждении

Для реализации образовательной программы разработан учебно-методический комплекс, включающий в себя: методические материалы, фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и итоговой аттестации обучающихся (экзаменационные билеты, вопросы, тесты и др. контрольно - педагогические измерения, которые разработаны с учетом планируемых результатов освоения программы).

Учебно - методический комплекс, обеспечивающий реализацию образовательной программы ежегодно пересматривается, корректируется и пополняется.

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по основным изучаемым модулям и темам.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по модулям всех дисциплин.

Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, также включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания.

Помимо рекомендованной литературы в библиотеке имеется электронная версия конспектов лекций по курсу. Каждый слушатель на время занятий обеспечивается комплектом учебно-методических материалов, содержащим электронные и печатные информационные разработки, учебные видеофильмы (тиражируются по требованию).

Учебно-методические пособия, содержащие материалы для обучения по разделам (темам), указанным в Программе представлены в виде печатных изданий, плакатов, стендов, планшетов, электронных учебных материалов, тематических видеофильмов, презентаций.

Материально-техническое и информационно-методическое обеспечение программы

Наименование компонентов	Кол-во, шт.
Оборудование и технические средства обучения:	
Оборудование учебного класса: столы, стулья, вешалка, стол преподавателя	
Компьютер (ноутбук) с соответствующим программным обеспечением	1
Телевизор	1
Магнитно-маркерная доска	1
Тренажер сердечно-легочной и мозговой реанимации (Т 12 Максим III-01)	1
Средства оказания первой помощи (аптечка)	1 комплект
Средства пожаротушения (Огнетушитель порошковый ОП-5)	1 комплект
Информационные материалы	
Учебно-методические пособия, содержащие материалы для обучения по темам, указанным в Программе представлены в виде печатных изданий, плакатов, стендов, планшетов, электронных учебных материалов, тематических видеофильмов, презентаций.	1 комплект
Информационный стенд	
Копия лицензии с соответствующим приложением (лицензия рег. № 1471 от 28.03.2014г. серии 86Л01 № 0000664, выдана Службой по контролю и надзору в сфере образования ХМАО-Югры)	1
Программа профессионального обучения	1
Учебный план	1
Учебно-тематический план	1
Календарный учебный график (на каждую учебную группу)	1
Расписание занятий	1
Адрес официального сайта в сети "Интернет" - www.стандарт.net	1

Методические пособия и литература

1. Иогансен К.В. Спутник буровика. Справочник. М., Недра, 1986 г.
2. Вадецкий Ю.В. Бурение нефтяных и газовых скважин. М.Недра..1986г.
3. Лесецкий В.А., Ильский А.Л. Буровые машины и механизмы, М.,Недра,1980г.
4. Волков А.С.Охрана труда при бурении скважин, М: Недра, 1985г.
5. Куцын П.В.Охрана труда на буровых и нефтегазодобывающих предприятиях, М: Недра, 1978г.

VI. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Код	Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ВПД 1. Участие в технологическом процессе бурения на скважинах		Текущий контроль в форме (устный опрос, собеседование, тестирование, наблюдение, отчет, ситуационные задания) Промежуточная аттестация в форме зачетов, дифференцированных зачетов (тестов).
ПК 1.1.	Обслуживать оборудование и средства механизации и автоматизации спускоподъемных операций.	
ПК 1.2.	Выбирать рациональный режим бурения по геологическим характеристикам пород.	
ПК 1.3.	Выполнять сборку оборудования устья, запуск скважины в работу и сдачу в эксплуатацию.	
ПК 1.4.	Оборудовать устье скважины противовыбросовым оборудованием.	
ПК 1.5.	Управлять подъемно-транспортным оборудованием.	
ПК 1.6.	Осуществлять подготовку к пуску буровой установки и верховых работ при спускоподъемных операциях.	
ПК 1.7.	Участвовать в работах по укладке бурильных обсадных труб, компановке и опрессовке бурильных труб.	
ПК 1.8.	Контролировать работу буровой установки, бурового оборудования и инструмента.	Итоговая аттестация в форме квалификационного экзамена: - Теоретический экзамен - в форме экзамена (билеты). - Практическая квалификационная работа - в форме выполнения практического задания (заключение) и (или) документированного подтверждения результатов выполнения соответствующей деятельности (портфолио документов) – в виде письменного отчета по обучению на производстве.
ВПД 2. Участие в работах по эксплуатации и испытанию скважин		
ПК 2.1.	Выполнять работы по освоению эксплуатационных и испытанию разведочных скважин.	
ПК 2.2.	Выполнять работы по приготовлению, утяжелению и химической обработке буровых растворов.	
ПК 2.3.	Участвовать в работах по цементированию обсадных колонн в скважине, установке и разбурированию цементных мостов.	
ПК 2.4.	Осуществлять отбор керна в заданном режиме всеми видами керноотборочных снарядов.	
ПК 2.5.	Разрабатывать и внедрять мероприятия по предупреждению неполадок в работе силовых агрегатов и станций.	
ПК 2.6.	Регулировать параметры телеметрических систем бурения и телеконтроля скважин при электробурении.	
ВПД 3. Техническая эксплуатация (монтаж, демонтаж, транспортировка) и ремонт бурового оборудования		
ПК 3.1.	Проводить монтаж, демонтаж и транспортировку буровой установки и бурового оборудования.	
ПК 3.2.	Проводить сервисное обслуживание, выявлять и устранять возникающие в процессе эксплуатации оборудования неполадки.	
ПК 3.3.	Проводить профилактический и текущий ремонт, очистку и смазку бурового оборудования и инструмента.	
ПК 3.4.	Осуществлять проверку бурильного инструмента, выполнять его ремонт.	
ПК 3.5.	Вести разборку, сборку, центровку и регулировку силового, бурового оборудования и автоматов.	
ПК 3.6.	Контролировать работу систем дистанционного управления силовыми агрегатами и системы автоматической защиты силовых агрегатов.	
ПК 3.7.	Контролировать заданные режимы работы и эксплуатации при пуске и обкатке новых и вышедших из капитального ремонта силовых агрегатов.	
ПК 3.8.	Производить испытания и ремонт контрольно-измерительных приборов	

Система оценки результатов освоения образовательной программы включает в себя осуществление:

- промежуточной аттестации обучающихся;
- итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена.

Промежуточная аттестация (зачёт, дифференцированный зачет, экзамен) проводится педагогами по итогам завершения обучения по учебным модулям тематических циклов образовательной программы в формах и порядке, которые определены в Положении о порядке и проведении промежуточной аттестации.

Целью промежуточной аттестации является получение преподавателем объективной информации о степени освоения учебного материала, своевременное выявление недостатков и пробелов в знаниях.

По окончании обучения слушатели проходят итоговую аттестацию в форме квалификационного экзамена с целью выявления индивидуальной эффективности усвоения знаний и умений по программе. Итоговая аттестация в форме квалификационного экзамена проводится как процедура внешнего оценивания освоения обучающимися всех тематических циклов образовательной программы. К квалификационному экзамену допускаются лица, успешно завершившие в полном объеме освоение программы.

Квалификационная комиссия формируется приказом руководителя организации, проводящей обучение. К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений.

Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах по профессии «Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ» (второй) 5 разряда.

Практическая квалификационная работа выполняется на предприятии, где обучающейся проходит практическую подготовку и проходит под руководством преподавателя и предусматривает сложность работы 5-го разряда по профессии «Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ» (второй).

Практическая квалификационная работа проводится за счет времени, отведенного на практическую подготовку.

По результатам выполнения работы в дневнике практической подготовки составляется заключение на практическую квалификационную работу, в котором указывается оценка качества работы и разряд, которому она соответствует.

6.1 Оценочные материалы по освоению программы

Оценка индивидуальных образовательных достижений обучающихся по результатам текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и итоговой аттестации в письменной форме - в форме теста, производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности - правильных ответов	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

Методические рекомендации по выполнению тестовых заданий к текущей/промежуточной/итоговой аттестации

Тестовая система предусматривает вопросы / задания, на которые слушатель должен дать один или несколько вариантов правильного ответа из предложенного списка ответов. При поиске ответа необходимо проявлять внимательность. Прежде всего, следует иметь в виду, что в предлагаемом задании всегда будет один правильный и один неправильный ответ. Всех правильных или всех неправильных ответов (если это специально не оговорено в формулировке вопроса) быть не может. Нередко в вопросе уже содержится смысловая подсказка, что правильным является только один ответ, поэтому при его нахождении продолжать дальнейшие поиски уже не требуется.

На отдельные тестовые задания не существует однозначных ответов, поскольку хорошее знание и понимание содержащегося в них материала позволяет найти такие ответы самостоятельно. Именно на это слушателям и следует ориентироваться, поскольку полностью запомнить всю получаемую информацию и в точности ее воспроизвести при ответе невозможно. Кроме того, вопросы в тестах могут быть обобщенными, не затрагивать каких-то деталей.

Тестовые задания сгруппированы по темам учебных модулей (дисциплин). Количество тестовых вопросов/заданий по каждой теме модуля (дисциплины) определено так, чтобы быть достаточным для оценки знаний обучающегося по всему пройденному материалу.

Критерии оценки при проведении итоговой аттестации:

Необходимым условием допуска к итоговой аттестации является освоение программы практической подготовки с учетом (или на основании) результатов ее прохождения и освоение обучающимися профессиональных компетенций при изучении теоретического и практического материала.

Критерии оценки при проведении практической квалификационной работы (по итогам практики):

- самостоятельное выполнение практической квалификационной работы соответствующей квалификационным требованиям - квалификационной характеристики и (или) профессиональному стандарту для данного уровня квалификации по осваиваемой профессии, должности служащего (разряда, категории и т.п.);
- собеседование с обучающимися на заседании комиссии для определения соответствия его знаний квалификационным требованиям;
- выполнение работ оценивается в соответствии с «Критериями оценки по практической подготовке» в баллах по пятибалльной системе.

Критерии оценок по практической подготовке

Оценка «5»:

- безошибочное, уверенное и вполне самостоятельное выполнение всех приёмов и видов работ;
- полное соответствие выполнение работ согласно технической и технологической документации;
- правильная и качественная организация труда и рабочего места перед работой, во время работы и после её окончания;
- соблюдение правил по охране труда.

Оценка «4»:

- правильное и самостоятельное выполнение основных приёмов и методов операции при наличии несущественных недочетов;
- соответствие выполнения работ согласно технической и технологической документации;
- соблюдение правил организации труда, рабочего места, безопасности при наличии единичных нарушений;

Оценка «3»:

- выполнение приемов операции с нарушениями, не приводящими к браку;
- недочеты и отступления от технических и технологических требований пределах нормы;
- недочеты в организации труда и рабочего места, нарушения в организации труда, исправляемые по замечанию наставника;

Оценка «2»:

- грубые нарушения в приемах и способах выполнения операции;
- существенные недостатки в организации труда и рабочего места.

При проверке теоретических знаний в пределах квалификационных требований в устной форме устанавливаются следующие критерии оценки знаний слушателей:

- **оценка «отлично»** выставляется слушателю, если он свободно ориентируется в теоретическом материале; умеет изложить и корректно оценить различные подходы к излагаемому материалу, способен сформулировать и доказать собственную точку зрения; обнаруживает свободное владение понятийным аппаратом; демонстрирует готовность применять теоретические знания в практической деятельности и полное освоение показателей формируемых компетенций;

- **оценка «хорошо»** выставляется слушателю, если он хорошо ориентируется в теоретическом материале; имеет представление об основных подходах к излагаемому материалу; знает определения основных теоретических понятий излагаемой темы, в основном демонстрирует готовность применять теоретические знания в практической деятельности и освоение большинства показателей формируемых компетенций;

- **оценка «удовлетворительно»** выставляется слушателю, если он может ориентироваться в теоретическом материале; в целом имеет представление об основных понятиях излагаемой темы, частично демонстрирует готовность применять теоретические знания в практической деятельности и освоение некоторых показателей формируемых компетенций;

- **оценка «неудовлетворительно»** выставляется слушателю, если он не ориентируется в теоретическом материале; не сформировано представление об основных понятиях излагаемой темы, не демонстрирует готовность применять теоретические знания в практической деятельности и освоение показателей формируемых компетенций.

Методические рекомендации по подготовке к экзамену

Квалификационный экзамен сдается по экзаменационным билетам, утвержденным Учебным центром.

Для подготовки к ответам на экзаменационные вопросы слушатели должны использовать не только курс лекций и основную литературу, но и дополнительную литературу для выработки умения давать развернутые ответы на поставленные вопросы.

Ответы на теоретические вопросы должны быть даны в соответствии с формулировкой вопроса и содержать не только изученный теоретический материал, но и собственное понимание проблемы.

В ответах желательно привести примеры из практики.

Подготовку к экзамену по модулю (дисциплине) необходимо начать с проработки основных вопросов, список которых приведен в рабочей программе модуля (дисциплины).

Для этого необходимо прочесть и уяснить содержание теоретического материала по учебникам и учебным пособиям по модулю.

Особое внимание при подготовке к экзамену необходимо уделить терминологии, т.к. успешное овладение любой дисциплиной предполагает усвоение основных понятий, их признаков и особенности.

Таким образом, подготовка к экзамену включает в себя:

- проработку основных вопросов курса;
- чтение основной и дополнительной литературы по темам курса;
- подбор примеров из практики, иллюстрирующих теоретический материал курса;
- выполнение промежуточных и итоговых тестов по дисциплине (модулю);
- систематизацию и конкретизацию основных понятий дисциплины;
- составление примерного плана ответа на экзаменационные вопросы.

Слушатель, освоивший программу профессионального обучения, должен обладать профессиональными знаниями, умениями и навыками соответствующего уровня квалификации, уметь самостоятельно выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, техническими условиями и нормами, установленными на производстве/в организации в сфере выполнения работ соответствующего вида профессиональной деятельности. Контроль освоения образовательной программы в рамках итоговой аттестации в целом направлен на оценку овладения квалификацией по профессии рабочих «Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ» (второй) 5 разряда.

По результатам экзамена, на основании протокола квалификационной комиссии, окончившему обучение присваивается квалификация (профессия, разряд) и выдается документ о квалификации - свидетельство о профессии рабочего, должности служащего установленного образца.

6.2 Оценочные средства

Практическая квалификационная работа

Квалификационные (пробные) работы составлены с учетом квалификационной характеристики для помощника бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ (второй) 5-го разряда:

1. Выполнение работ по подготовке к пуску буровой установки.
2. Выполнение работ по приготовлению глинистого раствора.
3. Произвести работу по обработке глинистого раствора с целью достижения заданных параметров.
4. Произвести смазку коробки перемены передач.
5. Выполнить работы по очистке бурового раствора от выбуренной породы.
6. Произвести ремонт настила приемного моста.
7. Произвести замер и шаблонирование обсадной трубы.
8. Произвести замер и шаблонирование бурильной трубы.
9. Произвести проверки работоспособности противовыбросового оборудования.
10. Принять участие в работе по освоению эксплуатационной скважины.
11. Принять участие в работе по испытанию разведочной скважины пластоиспытателем на бурильных трубах.
12. Произвести укладку обсадных труб на приемный мост.
13. Принять участие в работе по оборудованию устья скважины колонной головкой.
14. Принять участие в работе по монтажу, демонтажу и транспортировке буровой установки.
15. Принять участие в установке и разбуривании цементного моста.
16. Произвести профилактический ремонт ротора.
17. Произвести профилактический ремонт буровой лебедки

**Экзаменационные билеты для проверки теоретических знаний
при проведении итоговой аттестации**

Билет 1

1. Общие сведения о горных породах.
2. Способы бурения эксплуатационных и разведочных скважин.
3. Буровая установка; назначение, параметры, основные узлы и механизмы.
4. Мероприятия технического обслуживания буровых насосов; требования безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании насосов
5. Оказание первой помощи пострадавшему при обморожении

Билет 2

1. Разделение горных пород по способу их образования.
2. Конструкция элементов буровой колонны.
3. Назначение и содержание геолого-технического наряда
4. Буровые насосы; назначение, устройство, основные параметры
5. Противопожарные мероприятия на буровой установке

Билет 3

1. Основные физико-механические свойства горных пород, влияющие на процесс бурения.
2. Выполнение работ в составе буровой бригады при приеме и сдаче вахты.
3. Выбор буровой вышки по грузоподъемности. Вертикальные нагрузки на вышку
4. Мероприятия технического обслуживания механизмов буровой лебедки; требования безопасности при выполнении технического обслуживания
5. Оказание первой помощи пострадавшему при термическом ожоге

Билет 4

1. Химические реагенты и их классификация по назначению
2. Долота; классификация; технико-экономические показатели работы долот.
3. Буровые вышки; назначение, конструкция, основные параметры.
4. Противопожарные мероприятия на буровой площадке; правила применения первичных средств тушения пожара
5. Оказание первой помощи пострадавшему при ушибах, растяжениях, переломах.

Билет 5

1. Промывочная жидкость. Методы приготовления на буровой. Способы измерения плотности промывочной жидкости.
2. Подготовительные работы к бурению скважины.
3. Способы монтажа буровых установок
4. Требования безопасности при производстве спуско-подъемных работ
5. Отбраковка талевого каната

Билет 6

1. Коллекторские свойства продуктивных пластов. Пористость и проницаемость горных пород.
2. Приборы, показывающие и регистрирующие процесс бурения и СПО.
3. Фундамент буровой установки; требования к фундаменту
4. Требования безопасности к устройству площадки для хранения горюче-смазочных материалов
5. Оказание первой помощи пострадавшему при поражении электрическим током.

Билет 7

1. Цикл строительства скважин; комплекс работ и их назначение.
2. Буровая лебедка; назначение, устройство, основные параметры.
3. Спуско-подъемные операции и их выполнение вторым помощником бурильщика
4. Требования безопасности при работе на высоте
5. Первичные средства пожаротушения на буровой и правила их применения

Билет 8

1. Назначение и содержание геолого-технического наряда.
2. Поглощение промывочной жидкости; предупреждение и борьба с поглощениями
3. Мероприятия при эксплуатации и техническом обслуживании ротора
4. Особенности эксплуатации бурового оборудования при отрицательных температурах окружающей среды
5. Оказание первой помощи пострадавшему при химических ожогах

Билет 9

1. Глинистый раствор. Основные параметры: плотность, вязкость, водоотдача. Приборы для измерения этих параметров.
2. Предупреждение газовых, нефтяных и водяных проявлений.
3. Ротор; назначение, устройство, основные параметры.
4. Требования безопасности при производстве огнеопасных работ на буровой установке
5. Оказание первой помощи пострадавшему при попадании инородного тела в пласт

Билет 10

1. Вскрытие и опробование (испытание) пластов.
2. Приборы, показывающие и регистрирующие процесс бурения и СПО. Принцип действия
3. Предупреждение газовых, нефтяных и водяных проявлений.
4. Обвязка буровых насосов, требования безопасности при опрессовке манифольда высокого давления
5. Оказание первой помощи пострадавшему при травмах головы

Билет 11

1. Способы эксплуатации нефтяных скважин
2. Предупреждение искривления ствола скважины.
3. Вертлюг; назначение, устройство и основные параметры.
4. Требования безопасности к устройству лестниц, трапов, переходов, ограждений.
5. Оказание первой помощи пострадавшему при артериальном кровотечении

Билет 12

1. Рациональная расстановка рабочих в вахте и организация рабочего места второго помощника бурильщика
2. Спуско-подъемные операции и их выполнение вторым помощником бурильщика.
3. Система очистки бурового раствора
4. Требования безопасности при работе с агрессивными жидкостями.
5. Оказание первой помощи пострадавшему при химическом ожоге

Билет 13

1. Кустовое бурение скважин и его особенности.
2. Оснастка обсадной колонны и компоновка низа обсадной колонны
3. Долота лопастные, шарошечные, алмазные. Назначение, классификация.
4. Требования безопасности при работе с машинными ключами
5. Охрана труда на предприятии

Билет 14

1. Конструкция элементов бурильной колонны.
2. Элеваторы; назначение и устройство.
3. Турбобур; назначение, устройство, принцип действия.
4. Требования безопасности к переносному пневматическому и электроинструменту
5. Оказание первой помощи пострадавшему при артериальном кровотечении

Билет 15

1. Аварии и осложнения в бурении. Способы предупреждения.
2. Спуско-подъемные операции и их выполнение вторым помощником бурильщика.
3. Подготовка бурового оборудования к ремонту
4. Требования безопасности к переносному электроинструменту
5. Оказание первой помощи пострадавшему при травмах головы

Билет 16

1. Геолого-технический наряд; назначение, содержание.
2. Определение нагрузки на долото по индикатору веса.
3. Забойные двигатели; назначение; виды.
4. Требования безопасности при переоснастке талевого каната
5. Оказание первой помощи пострадавшему при тепловом ударе

Билет 17

1. Привод буровой установки; назначение, типы, устройство.
2. Техническое обслуживание бурового оборудования . Назначение, мероприятия.
3. Отбраковка талевого каната
4. Требования техники безопасности и пожарной безопасности при проведении сварочных работ
5. Оказание первой помощи пострадавшему при пищевом отравлении

Билет 18

1. Подготовительные работы к бурению скважин.
2. Прихваты бурильных и обсадных колонн и причины, их вызывающие
3. Противовыбросовое оборудование; назначение, устройство, принцип действия.
4. Требования безопасности при переоснастке талевого каната
5. Оказание первой помощи пострадавшему при поражении электрическим током

Билет 19

1. Рациональная расстановка рабочих в вахте и организация рабочего места второго помощника бурильщика.
2. Буровые растворы. Функции и параметры растворов.
3. Винтовой забойный двигатель; назначение, устройство, принцип действия.
4. Требования к бытовым помещениям и комнатам отдыха
5. Оказание первой помощи пострадавшему при обморожении

Билет 20

1. Бурильные трубы и переводники. Назначение, типы, конструкции, основные размеры.
2. Опробование пластов пластоиспытателями в процессе бурения. Типы пластоиспытателей и особенности работы с ними
3. Тормозная система буровой лебедки; назначение, устройство, принцип действия.
4. Льготы и компенсации при выполнении работ помощником бурильщика, предусмотренные охраной труда на предприятии
5. Требования безопасности к устройству лестниц, трапов, переходов, ограждений.