

Автономная некоммерческая организация дополнительного
профессионального образования «Новосибирский учебный центр»

«УТВЕРЖДАЮ» :



Директор АНО ДПО
«Новосибирский учебный центр»
Родюшкин Ю.Б.
«11» января 2021 г.

ПРОГРАММА

**для профессиональной подготовки и повышения
квалификации рабочих**

**Профессия Оператор буровой установки горизонтального
направленного бурения**

**Квалификация 4 – 5 разряды
код по профессии 14303**

город Новосибирск,

2021 г.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Общая характеристика программы

Основная программа профессионального обучения представляет собой модульную программу и предназначена для профессиональной подготовки квалифицированных рабочих по профессии 14303 Оператор буровой установки горизонтального направленного бурения 4-го разряда, а также повышения квалификации рабочих указанной профессии до 5 разряда.

Обучение может проходить как помодульно, так и комплексно.

При выборе отдельного модуля программы обучение завершается комплексным экзаменом. При освоении всей программы аттестация по первому модулю проводится как промежуточная аттестация, комплексный экзамен проводится по завершении изучения обоих модулей программы.

Программа регламентирует цели, планируемые результаты обучения, формы аттестации, условия и технологии реализации образовательного процесса. Включает в себя учебный, календарный планы, оценочные и методические материалы, обеспечивающие реализацию образовательной деятельности.

1.2. Нормативные документы

Нормативную правовую основу разработки программы составляют:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказ Минпросвещения России от 26.08.2020 № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения» (Зарегистрировано в Минюсте России 11.09.2020 № 59784);
3. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 06.04.2007 N 243 (ред. от 30.04.2009) "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, выпуск 3, раздел "Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы".
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 июля 2013 года № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».
5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 года № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования».
6. Приказ Минобрнауки России от 02.08.2013 № 651 (ред. от 17.03.2015) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 130404.01 Машинист на открытых горных работах» (Зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2013 № 29493)
7. Приказ Минтруда России от 22.12.2014 № 1073н (ред. от 28.10.2015) «Об утверждении профессионального стандарта «Оператор комплекса горизонтального направленного бурения в строительстве» (Зарегистрировано в Минюсте России 20.01.2015 № 35602).

1.3. Трудоемкость обучения

Трудоемкость обучения по программе профессиональной подготовки – 320 академических часов.

Трудоемкость обучения по программе повышения квалификации рабочих – 160 академических часов.

Общая трудоемкость основной программы профессионального обучения составляет 480 академических часов, включая все виды учебной работы и аттестаций.

1.4. Формы обучения

Форма обучения: очно-заочная с применением дистанционных образовательных технологий. Теоретическое обучение проводится заочно с применением ДОТ, практическое обучение проводится очно по месту работы обучающихся.

1.5. Режим занятий

Учебная нагрузка устанавливается не более 40 часов в неделю, включая все виды аудиторной и практической учебной работы.

1.6. Требования к обучающимся

К освоению программы допускаются любые лица, ранее не имевшие профессии рабочего или должности служащего, без предъявления требований к образованию.

1.7. Область и объекты профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускников: бестраншейная прокладка подземных инженерных коммуникаций при помощи специализированных мобильных буровых установок горизонтального направленного бурения (далее - ГНБ).

1.8. Виды профессиональной деятельности

Основной вид профессиональной деятельности: строительство инженерных сооружений.

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель реализации программы профессионального обучения – получение компетенции, необходимой для выполнения нового вида профессиональной деятельности, приобретения новой квалификации, теоретических знаний и практических навыков по профессии «Оператор буровой установки горизонтального направленного бурения».

Основные задачи:

- формирование навыков управления комплексом горизонтального направленного бурения для создания и удерживания в стабильном состоянии горизонтально ориентированной скважины, расширение скважины.
- формирование навыков протягивания трубопровода под препятствиями естественного и искусственного происхождения.
- формирование навыков проведения технического обслуживания и ремонта машин и оборудования;
- формирование навыков безопасного выполнения работ в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Обучающийся, освоивший программу, должен обладать следующими компетенциями: в соответствии с ФГОС СПО 130404.01 Машинист на открытых горных работах Обслуживание и эксплуатация буровой установки:

ПК 2.1. Управлять буровым станком.

ПК 2.2. Вести технологический процесс бурения.

ПК 2.3. Вести монтаж и демонтаж бурового оборудования.

ПК 2.4. Производить техническое обслуживание и ремонт бурового оборудования.

В результате освоения программы обучающийся должен:

знать:

- основы электротехники, гидравлики, пневматики; классификацию горных выработок;
- общие сведения о технологии ведения горных работ;
- способы проветривания и осушения горных выработок;
- правила безопасности при ведении горных и взрывных работ;
- классификацию и типы буровых станков, их техническую характеристику и условия применения;
- конструкцию бурового станка;
- конструкцию буровых вышек и мачт;
- назначение и устройство бурового и силового оборудования, их характеристики;
- схему электроснабжения буровой установки и методы ликвидации утечек тока;
- систему управления буровой установкой: ручное и дистанционное управление;
- правила установки бурового станка на уступе;
- правила по безопасной эксплуатации бурового станка;
- правила устройства и эксплуатации электроустановок;
- основные свойства горных пород, влияющие на процесс и скорость бурения;
- технологию рыхления горных пород и их подготовку к разработке буровзрывным способом;
- требования к качеству буровых работ, их влияние на качество дробления пород взрывом;
- требования, предъявляемые к качеству бурового инструмента в зависимости от крепости буримых горных пород;
- классификацию скважин, их параметры;
- технологические режимы, правила и способы бурения и расширения скважин с отбором и без отбора керна в нормальных и осложненных условиях;
- способы управления процессом бурения с учетом геологических условий, возникновения осложнений в зависимости от состояния бурового оборудования и инструмента;
- опасные и вредные производственные факторы;
- виды возможных аварий и инцидентов на горном участке;
- план ликвидации аварий на опасном производственном объекте;
- правила безопасности при ведении горных и взрывных работ;
- порядок подачи сигналов при производстве взрывных работ;
- обязанности машиниста буровой установки при авариях и несчастных случаях на участке открытых горных работ;
- правила ведения первичной технической документации, ее формы;
- содержание и порядок заполнения паспорта буровзрывных работ;
- нарядную систему;

- правила сборки и разборки буровых вышек и мачт;
- правила монтажа и демонтажа бурового и силового оборудования;
- требование к площадке для установки бурового станка;
- назначение, виды и периодичность технического обслуживания;
- технологию и организацию выполнения работ по техническому обслуживанию;
- последовательность и приемы проверки технического состояния механизмов и узлов рабочего оборудования;
- марки и нормы расхода горючих и смазочных материалов;
- карту смазки узлов и механизмов;
- назначение, характеристику, виды применяемых для ремонта инструментов, приспособлений и материалов;
- правила эксплуатации и ремонта бурового и силового оборудования;
- причины возникновения технических неисправностей и аварий при эксплуатации бурового станка, меры по их предупреждению и ликвидации;
- систему планово-предупредительного ремонта;
- нормативы планово-предупредительного ремонта;
- цели и задачи текущего ремонта, виды текущего ремонта;
- агрегатно-узловой метод ремонта;
- методы взаимозаменяемости деталей и элементов;
- правила безопасности при выполнении ремонтных работ.

уметь:

- управлять буровым станком из кабины при движении к месту производства работ;
- управлять буровым станком с пульта дистанционного управления в процессе бурения скважин;
- устанавливать буровой станок на уступе, площадке в соответствии с требованием технической документации;
- производить подключение бурового станка к электропитанию через приключательные пункты;
- производить разметку скважин согласно технической документации;
- вести технологический прогресс бурения в соответствии с требованиями правил безопасности при ведении буровых работ;
- задавать осевое усилие, частоту вращения бурового инструмента, давление воздуха для обеспечения оптимальных режимов бурения;
- производить наблюдение за показаниями контрольно-измерительных приборов;
- регулировать параметры процесса бурения для получения оптимальных скоростей проходки;
- выполнять работы по предупреждению и ликвидации аварий и инцидентов;
- вести техническую документацию;
- вести монтаж и демонтаж, перемещение, подготовку к работе, установку и регулирование бурового оборудования;
- вести планировку и расчистку площадки для установки бурового станка;
- производить смазку узлов и механизмов буровой установки;
- обслуживать и ремонтировать компрессоры на буровой установке, насосы и другое вспомогательное оборудование;
- производить замену двигателей, автоматов, пускателей;
- выявлять и устранять неисправности в работе обслуживаемого оборудования;
- обслуживать электрооборудование бурового станка;

владеть навыками:

- управления движением станка из кабины и с пульта дистанционного управления;
- наблюдения за процессом бурения;

- проведения разметки скважин согласно паспорту буровых работ;
- наращивания и подачи буровых штанг на забой;
- подбора бурового инструмента и замены его в процессе бурения;
- наблюдения за показаниями контрольно-измерительных приборов;
- удаления буровой мелочи от устья скважины;
- заполнения первичной технической документации;
- подготовки площадки для установки бурового станка;
- производства сборки и разборки буровых вышек и мачт;
- осмотра оборудования перед началом работ и в конце смены;
- производства работ по смазке узлов и механизмов буровой установки;
- участия в ремонте узлов и механизмов бурового станка;
- разборки-сборки отдельных узлов бурового станка.

Согласно ЕТКС (Выпуск № 3) выпускник должен соответствовать следующим квалификационным характеристикам:

Характеристика работ. Управление машинами и механизмами, применяемыми при выполнении строительных, монтажных и ремонтно-строительных работ. Обслуживание и профилактический ремонт машин и механизмов, указанных в §103.

Должен знать: устройство машин (механизмов), правила и инструкции по их эксплуатации, техническому обслуживанию и профилактическому ремонту; правила дорожного движения при работе с машинами на автоходу; способы производства работ при помощи соответствующих машин; технические требования к качеству выполняемых работ, материалов и элементов сооружений; нормы расхода горючих и смазочных материалов и электроэнергии; слесарное дело в объеме, предусмотренном для слесаря строительного, но на один разряд ниже разряда машиниста.

§ 103. Машинист

6-й разряд

Установки по продавливанию и горизонтальному бурению грунта при прокладке трубопроводов диаметром бурения до 500 мм.

Требуется среднее профессиональное образование.

4. УЧЕБНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

4.1. Учебный план

№ п/п	Наименование модулей	Всего час.	в том числе		Форма контроля
			ТЗ (с ДОТ)	ПЗ	
1.	Модуль 1. Подготовка операторов буровой установки горизонтального направленного бурения 4 разряда	320	200	120	Квалификационный экзамен
2.	Модуль 2. Повышение квалификации операторов буровой установки горизонтального направленного бурения	160	52	108	Квалификационный экзамен
ИТОГО:		480	252	228	

4.2. Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование модулей, разделов, дисциплин, тем	Всего час.	в том числе		Форма контроля
			ТЗ (с ДОТ)	ПЗ	
1.	Модуль 1. Подготовка операторов буровой установки горизонтального направленного бурения 4 разряда	320	200	120	Квалификационный экзамен
	Теоретическое обучение	196	196	-	Зачет
1.1.	Общетехнический курс	80	80	-	Наблюдение
1.1.1.	Основы экономики	8	8	-	Наблюдение
1.1.2.	Черчение	8	8	-	Наблюдение
1.1.3.	Материаловедение	8	8	-	Наблюдение
1.1.4.	Основы гидравлики и пневматики	16	16	-	Наблюдение
1.1.5.	Основы геологии и гидрогеологии	16	16	-	Наблюдение
1.1.6.	Основы горного дела	16	16	-	Наблюдение
1.1.7.	Основы экологии и охрана окружающей среды	8	8	-	Наблюдение
1.2.	Охрана труда и промышленная безопасность	32	32	-	Наблюдение
1.2.1.	Охрана труда, ПТБ, ППБ, ПС	4	4	-	Наблюдение
1.2.2.	Особые требования ТБ по профессии	4	4	-	Наблюдение
1.2.3.	Электробезопасность	4	4	-	Наблюдение
1.2.4.	Первая неотложная помощь (тренажер ЭЛТЭК)	4	4	-	Наблюдение
1.2.5.	Действия персонала при угрозе террористических актов	4	4	-	Наблюдение
1.2.6.	Автоматизированная система обучения и проверки знаний персонала (АСОП)	4	4	-	Наблюдение
1.2.7.	Основы промышленной безопасности	8	8	-	Наблюдение
1.3.	Спецкурс	80	80	-	Наблюдение
1.3.1.	Буровое оборудование и буровой инструмент	8	8	-	Наблюдение
1.3.2.	Общие сведения о бурении наклонно-направленных и горизонтальных скважин	8	8	-	Наблюдение
1.3.3.	Буровые растворы для наклонно-направленных и горизонтальных скважин	16	16	-	Наблюдение
1.3.4.	Новые технологии и материалы при цементировании наклоннонаправленных и горизонтальных скважин	16	16	-	Наблюдение

1.3.5.	Технологии бурения боковых стволов	16	16	-	
1.3.6.	Технология и технические средства выполнения спускоподъемных операций	16	16	-	
1.3.7.	Промежуточная аттестация	4	4	-	Зачет
1.4.	Производственное обучение	116	-	116	-
1.4.1.	Инструктаж по ОТ, ТБ, ППБ, электробезопасности	4	-	4	Наблюдение
1.4.2.	Знакомство с предприятием	4	-	4	Наблюдение
1.4.3.	Обучение приемам и правилам работы с буровым и вспомогательным инструментом	20	-	20	Практическое задание
1.4.4.	Обучение приемам управления буровым оборудованием	20	-	20	Практическое задание
1.4.5.	Основные положения пуска и остановки производственного объекта при нормальных условиях	20	-	20	Практическое задание
1.4.6.	Обучение приемам и правилам выполнения операций при бурении скважин и производстве вспомогательных работ	20	-	20	Практическое задание
1.4.7.	Самостоятельное выполнение работ в качестве оператора буровой установки горизонтального направленного бурения 4 разряда	28	-	28	Практическое задание
1.5.	Итоговая аттестация	8	4	4	Квалификационный экзамен
2.	Модуль 2. Повышение квалификации операторов буровой установки горизонтального направленного бурения	160	52	108	Квалификационный экзамен
2.1.	Теоретическое обучение	48	48	-	Зачет
2.1.1.	Общетехническая подготовка	16	16	-	Наблюдение
2.1.2.	Технология горизонтально-наклонного бурения (ГНБ).	16	16	-	Наблюдение
2.1.3.	Организация охраны труда при работе на объекте и оборудовании ГНБ.	12	12	-	Наблюдение
2.1.4.	Промежуточная аттестация	4	4	-	Зачет
2.2.	Производственное обучение	104	-	104	-
2.2.1.	Ознакомление с предприятием и инструктаж по охране труда на предприятии.	8	-	8	Наблюдение
2.2.2.	Выполнение погрузочно-разгрузочных работ при транспортировке бурового комплекса ГНБ	16	-	16	Практическое задание
2.2.3.	Контроль технического состояния и подготовка агрегатов, оборудования, механизмов и систем бурового комплекса ГНБ к работе	8	-	8	Практическое задание
2.2.4.	Выполнение подготовительных работ и обустройство стройплощадок	16	-	16	Практическое задание
2.2.5.	Производство работ буровым комплексом ГНБ	16	-	16	Практическое задание
2.2.6.	Выполнение технического обслуживания бурового комплекса ГНБ	16	-	16	Практическое задание
2.2.7.	Заправка бурового комплекса ГНБ горюче-смазочными материалами в условиях строительного объекта	8	-	8	Практическое задание
2.2.8.	Самостоятельное выполнение работ, входящих в круг обязанностей операторов	16	-	16	Практическое задание

буровой установки горизонтального направленного бурения 5 разряда				
Итоговая аттестация	8	4	4	Квалификационный экзамен
ИТОГО:	480	252	228	

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.

5.1. Рабочая программа Модуля 1. Подготовка операторов буровой установки горизонтального направленного бурения 4 разряда

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование модулей, разделов, дисциплин, тем	Всего час.	в том числе		Форма контроля
			ТЗ (с ДОТ)	ПЗ	
1.	Модуль 1. Подготовка операторов буровой установки горизонтального направленного бурения 4 разряда	320	200	120	Квалификационный экзамен
	Теоретическое обучение	196	196	-	Зачет
1.1.	Общетехнический курс	80	80	-	Наблюдение
1.1.1.	Основы экономики	8	8	-	Наблюдение
1.1.2.	Черчение	8	8	-	Наблюдение
1.1.3.	Материаловедение	8	8	-	Наблюдение
1.1.4.	Основы гидравлики и пневматики	16	16	-	Наблюдение
1.1.5.	Основы геологии и гидрогеологии	16	16	-	Наблюдение
1.1.6.	Основы горного дела	16	16	-	Наблюдение
1.1.7.	Основы экологии и охрана окружающей среды	8	8	-	Наблюдение
1.2.	Охрана труда и промышленная безопасность	32	32	-	Наблюдение
1.2.1.	Охрана труда, ПТБ, ППБ, ПС	4	4	-	Наблюдение
1.2.2.	Особые требования ТБ по профессии	4	4	-	Наблюдение
1.2.3.	Электробезопасность	4	4	-	Наблюдение
1.2.4.	Первая неотложная помощь (тренажер ЭЛТЭК)	4	4	-	Наблюдение
1.2.5.	Действия персонала при угрозе террористических актов	4	4	-	Наблюдение
1.2.6.	Автоматизированная система обучения и проверки знаний персонала (АСОП)	4	4	-	Наблюдение
1.2.7.	Основы промышленной безопасности	8	8	-	Наблюдение
1.3.	Спецкурс	80	80	-	Наблюдение
1.3.1.	Буровое оборудование и буровой инструмент	8	8	-	Наблюдение
1.3.2.	Общие сведения о бурении наклонно-направленных и горизонтальных скважин	8	8	-	Наблюдение
1.3.3.	Буровые растворы для наклонно-направленных и горизонтальных скважин	16	16	-	Наблюдение
1.3.4.	Новые технологии и материалы при цементировании наклоннонаправленных и горизонтальных скважин	16	16	-	Наблюдение
	Технологии бурения боковых стволов	16	16	-	
	Технология и технические средства выполнения спускоподъемных операций	16	16	-	
	Промежуточная аттестация	4	4	-	Зачет
1.4.	Производственное обучение	116	-	116	-
1.4.1.	Инструктаж по ОТ, ТБ, ППБ, электробезопасности	4	-	4	Наблюдение
1.4.2.	Знакомство с предприятием	4	-	4	Наблюдение
1.4.3.	Обучение приемам и правилам работы с буровым и вспомогательным инструментом	20	-	20	Практическое задание

1.4.4.	Обучение приемам управления буровым оборудованием	20	-	20	Практическое задание
1.4.5.	Основные положения пуска и остановки производственного объекта при нормальных условиях	20	-	20	Практическое задание
1.4.6.	Обучение приемам и правилам выполнения операций при бурении скважин и производстве вспомогательных работ	20	-	20	Практическое задание
1.4.7.	Самостоятельное выполнение работ в качестве оператора буровой установки горизонтального направленного бурения 4 разряда	28	-	28	Практическое задание
1.5.	Итоговая аттестация	8	4	4	Квалификационный экзамен

**5.1.2. Рабочая программа дисциплины «Общетехнический курс» раздела
«Теоретическое обучение»**

Учебный план

№ п/п	Наименование модулей, разделов, дисциплин, тем	Всего час.	в том числе		Форма контроля
			ТЗ (с ДОТ)	ПЗ	
1.1.	Общетехнический курс	80	80	-	Наблюдение
1.1.1.	Основы экономики	8	8	-	Наблюдение
1.1.2.	Черчение	8	8	-	Наблюдение
1.1.3.	Материаловедение	8	8	-	Наблюдение
1.1.4.	Основы гидравлики и пневматики	16	16	-	Наблюдение
1.1.5.	Основы геологии и гидрогеологии	16	16	-	Наблюдение
1.1.6.	Основы горного дела	16	16	-	Наблюдение
1.1.7.	Основы экологии и охрана окружающей среды	8	8	-	Наблюдение

Содержание программы

Тема 1. Основы экономики

Экономика – система общественного производства.
 Экономическая система. Типы экономических систем.
 Общая характеристика рыночного хозяйства.
 Микроэкономика. Спрос. Предложение.
 Производственные фонды предприятий и издержки производства. Конкуренция.
 Деньги. Инфляция. Мировой рынок.

Тема 2. Черчение

Введение в курс черчения.
 Применение геометрических построений.
 Аксонометрические проекции.
 Чертежи в системе прямоугольных проекций.
 Сечения и разрезы.
 Рабочие машиностроительные чертежи и эскизы деталей.
 Изображение и обозначение резьб.
 Чертеж и стандартных деталей, зубчатых колес, зубчатых передач и пружин.
 Сборочные чертежи. Схемы.

Тема 3. Материаловедение

Строение и свойства материалов.
 Структура, свойства и термическая обработка железоуглеродистых сплавов.
 Конструкционные и инструментальные стали и сплавы.
 Цветные металлы и неметаллические материалы.

Тема 4. Основы гидравлики и пневматики

Основные законы гидростатики.
 Теоретические основы гидродинамики.
 Основные типы насосов и гидродвигателей.
 Гидравлические приводы.
 Теоретические основы термодинамики.
 Рабочая среда пневмоприводов.
 Пневматические приводы.
 Комбинированные приводы.

Тема 5. Основы геологии и гидрогеологии

Основы общей геологии.

Гидрогеология.

Основы инженерной геологии и грунтоведения.

Процессы в природной среде и защита окружающей среды от опасных природных и техногенных воздействий.

Инженерные изыскания для промышленного и гражданского строительства.

Тема 6. Основы горного дела

Процессы горного производства. Общие сведения о горных работах.

Разрушение горных пород.

Перемещение разрыхленных горных пород.

Поддержание горных выработок.

Проветривание горных выработок.

Осушение шахтных и карьерных полей. Водоотлив в шахтах и рудниках.

Освещение горных выработок.

Тема 7. Основы экологии и охрана окружающей среды

Экология: основные понятия и терминология.

Природопользование: основные понятия и терминология.

Охрана окружающей среды.

Экологический менеджмент.

**5.1.2. Рабочая программа дисциплины «Охрана труда и промышленная безопасность»
раздела «Теоретическое обучение»**

Учебный план

№ п/п	Наименование модулей, разделов, дисциплин, тем	Всего час.	в том числе		Форма контроля
			ТЗ (с ДОТ)	ПЗ	
1.2.	Охрана труда и промышленная безопасность	32	32	-	Наблюдение
1.2.1.	Охрана труда, ПТБ, ППБ, ПС	4	4	-	Наблюдение
1.2.2.	Особые требования ТБ по профессии	4	4	-	Наблюдение
1.2.3.	Электробезопасность	4	4	-	Наблюдение
1.2.4.	Первая неотложная помощь (тренажер ЭЛТЭК)	4	4	-	Наблюдение
1.2.5.	Действия персонала при угрозе террористических актов	4	4	-	Наблюдение
1.2.6.	Автоматизированная система обучения и проверки знаний персонала (АСОП)	4	4	-	Наблюдение
1.2.7.	Основы промышленной безопасности	8	8	-	Наблюдение

Содержание программы

Тема 1. Охрана труда, ПТБ, ППБ, ПС

Организация работы персонала по охране труда.
Техника безопасности при выполнении слесарных работ.
Правила пожарной безопасности на производстве.
Ответственность за нарушение требований охраны труда.

Тема 2. Особые требования ТБ по профессии

Инструкция по охране труда для слесаря-ремонтника.
Общие требования охраны труда.
Требования безопасности до начала работ.
Требования безопасности во время работы.
Требования безопасности по окончании работ.
Правила поведения в экстренных ситуациях.

Тема 3. Электробезопасность

Воздействие электрического тока на человека
Производственный электротравматизм.
Виды электротравм.
Основные способы и средства защиты от поражения электрическим током.
Способы электрозащиты. Электрозащитные средства, применяемые в электроустановках.
Классификация электротехнических изделий по способам электрозащиты.
Меры безопасности при работе с электрическими машинами и электроинструментами.
Первая помощь при поражении электрическим током.

Тема 4. Первая неотложная помощь (тренажер ЭЛТЭК)

Общие принципы оказания первой помощи пострадавшим.
Оказание первой медицинской помощи при различных несчастных случаях.
Основные устройства комплекса «ЭЛТЭК» и проведение тренировочных мероприятий.
Переноска и перевозка пострадавшего (транспортная иммобилизация).

Тема 5. Действия персонала при угрозе террористических актов

Мероприятия, проводимые по противодействию терроризму.
Виды террористических актов.

Способы осуществления террористических актов.
Действия при обнаружении предмета, похожего на взрывное устройство.
Действия сотрудников при поступлении угрозы террористического акта по телефону.
Действия работников при захвате в заложники и при освобождении.
Меры безопасности при угрозе проведения террористических актов.
Правила обращения с материалами, содержащими угрозы террористического характера.

Тема 6. Автоматизированная система обучения и проверки знаний персонала (АСОП)

Назначение и структура программного продукта.
АСОП-Обучение для проведения обучения и предэкзаменационной подготовки.
АСОП-Экзамен для обучения, предэкзаменационной подготовки и проведения тестирования методом альтернативных ответов.
АСОП-Мастер представляющий набор функций ведения информационных таблиц.
База данных АСОП.

Тема 7. Основы промышленной безопасности

Российское законодательство в области промышленной безопасности.
Государственное регулирование промышленной безопасности.
Техническое регулирование.
Требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте.
Лицензирование в области промышленной безопасности.
Порядок расследования причин аварий и несчастных случаев на опасных производственных объектах.
Подготовка и аттестации работников организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности.
Обязательное страхование гражданской ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного производственного объекта.
Регистрация опасных производственных объектов.
Обязанности организаций в обеспечении промышленной безопасности. Ответственность за нарушение законодательства в области промышленной безопасности.
Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности.
Экспертиза промышленной безопасности.
Декларирование промышленной безопасности. Анализ опасности и риска.

5.1.3. Рабочая программа дисциплины «Спецкурс» раздела «Теоретическое обучение»

Учебный план

№ п/п	Наименование модулей, разделов, дисциплин, тем	Всего час.	в том числе		Форма контроля
			ТЗ (с ДОТ)	ПЗ	
1.3.	Спецкурс	80	80	-	Наблюдение
1.3.1.	Буровое оборудование и буровой инструмент	8	8	-	Наблюдение
1.3.2.	Общие сведения о бурении наклонно-направленных и горизонтальных скважин	8	8	-	Наблюдение
1.3.3.	Буровые растворы для наклонно-направленных и горизонтальных скважин	16	16	-	Наблюдение
1.3.4.	Новые технологии и материалы при цементировании наклоннонаправленных и горизонтальных скважин	16	16	-	Наблюдение
1.3.5.	Технологии бурения боковых стволов	16	16	-	
1.3.6.	Технология и технические средства выполнения спускоподъемных операций	16	16	-	

Содержание программы

Тема 1. Буровое оборудование и буровой инструмент

Буровые установки. Назначение, функции и состав оборудования. Требования. Классификация. Параметры. Типы.

Подготовительные и земляные работы при строительстве буровой установки.

Монтаж буровых установок. Способы монтажа буровых установок.

Транспортировка буровых установок. Виды. Транспортные средства. Механизм перемещения и выравнивания.

Методика расчета необходимых транспортных средств для транспортировки буровой установки в пределах куста и за его пределы.

Буровые сооружения. Буровые вышки. Назначение. Типы. Параметры. Конструктивное исполнение. Монтаж. Эксплуатация.

Талевая система. Конструктивное исполнение узлов. Кронблок. Монтаж. Эксплуатация. Талевый канат.

Буровые лебедки. Назначение. Классификация. Скорости подъема и спуска.

Монтаж. Эксплуатация. Ограничитель подъема талевого блока. Конструктивное исполнение. Принцип действия.

Тормозная система буровой лебедки. Главный тормоз. Назначение. Схемы. Типы. Параметры. Монтаж. Эксплуатация.

Вспомогательные тормоза. Назначение. Типы. Конструкция. Характеристика. Монтаж. Эксплуатация.

Вертлюг. Назначение. Параметры. Конструкция Вертлюг. Назначение. Параметры. Конструкция.

Оборудование для бурения. Монтаж. Эксплуатация. Ремонт Ротор. Монтаж. Эксплуатация. Система верхнего привода. Конструктивное исполнение. Монтаж. Эксплуатация.

Буровой инструмент. Классификация по назначению: технологический, вспомогательный, аварийный и специальный буровой инструмент. Буровые долота. Буровые головки. Буровые шнеки. Условия работы буровых долот.

Тема 2. Общие сведения о бурении наклонно-направленных и горизонтальных скважин

Цели и задачи направленного бурения скважин.

Общие сведения о направленном бурении. Проектирование профилей стволов скважин.

Выбор конфигурации (трассы) направленной скважины.

Выбор элементов конструкции направленной скважины.
Особенности профилей горизонтальных скважин.
Расчет элементов траектории направленных скважин.
Причины и закономерности естественного искривления скважин.
Технические средства измерения и контроля искривления скважин.
Технические средства направленного бурения.
Факторы, определяющие траекторию забоя скважины.
Забойные компоновки для бурения направленных скважин.
Особенности бурения и навигации горизонтальных скважин.
Методы и технологии направленного бурения.

Тема 3. Буровые растворы для наклонно-направленных и горизонтальных скважин

Обзор современного состояния буровых растворов и технология промывки забоя скважины.

Буровые промывочные жидкости.
Условия бурения с применением буровых промывочных жидкостей.
Способы промывки.
Функции бурового раствора.
Классификация буровых растворов.
Гидравлика.
Параметры буровых растворов и методы их измерения.
Отбор пробы бурового раствора и подготовка к измерению.
Промысловые испытания бурового раствора.
Оборудование для приготовления и очистки буровых растворов.

Тема 4. Новые технологии и материалы при цементировании наклоннонаправленных и горизонтальных скважин

Технологические сложности при строительстве горизонтальных, многоствольных скважин и скважин с большим отходом от вертикали.
Минусы традиционных методов цементирования для решения проблем, связанных с воздействием гидростатического давления на пласт.
Использование МСЦ в составе колонной оснастки.
Применение облегченного цементного раствора на основе стеклянных или алюмосиликатных микросфер.
Цементирование пеноцементным раствором.
Цементирование азрированным раствором.
Совершенствование технологии цементирования горизонтальных, многоствольных скважин и скважин с большим отходом от вертикали.
Параметры цементного раствора.
Время загустевания разработанного цементного раствора.
Эластичные свойства цементного камня.
Деструктивный метод испытания цементного камня.
Характер растрескивания цементного камня.
Оценка качества цементирования.

Тема 5. Технологии бурения боковых стволов

Конструкции боковых стволов.
Виды боковых стволов.
Методики бурения боковых стволов скважин.
Способы бурения боковых стволов.
Вырезание колонны.
Клиновое бурение.

Проблемы бурения боковых стволов скважин.

Тема 6. Технология и технические средства выполнения спускоподъемных операций

Подготовительные работы перед проведением спускоподъемных операций.

Технология проведения спускоподъемных операций.

Оборудование и механизмы для спускоподъемных операций и действующие нагрузки.

Наземное и скважинное оборудование для обеспечения технологических операций.

Инструменты, применяемые при выполнении спускоподъемных операций.

Механические трубные и штанговые ключи.

Механические и автоматические спайдеры.

Комбинированные средства механизации.

Последовательность операции при СПО.

5.1.4. Рабочая программа раздела «Производственное обучение»

Учебный план

№ п/п	Наименование модулей, разделов, дисциплин, тем	Всего час.	в том числе		Форма контроля
			ТЗ (с ДОТ)	ПЗ	
1.4.	Производственное обучение	116	-	116	-
1.4.1.	Инструктаж по ОТ, ТБ, ППБ, электробезопасности	4	-	4	Наблюдение
1.4.2.	Знакомство с предприятием	4	-	4	Наблюдение
1.4.3.	Обучение приемам и правилам работы с буровым и вспомогательным инструментом	20	-	20	Практическое задание
1.4.4.	Обучение приемам управления буровым оборудованием	20	-	20	Практическое задание
1.4.5.	Основные положения пуска и остановки производственного объекта при нормальных условиях	20	-	20	Практическое задание
1.4.6.	Обучение приемам и правилам выполнения операций при бурении скважин и производстве вспомогательных работ	20	-	20	Практическое задание
1.4.7.	Самостоятельное выполнение работ в качестве оператора буровой установки горизонтального направленного бурения 4 разряда	28	-	28	Практическое задание

Содержание программы

Тема 1. Инструктаж по ОТ, ТБ, ППБ, электробезопасности

Вводный инструктаж. Инструктаж по безопасности труда и пожарной безопасности. Структура производства и организации труда. Система управления охраной труда, организация службы безопасности на предприятии в соответствии с ГОСТом. Применение средств техники безопасности и индивидуальной защиты. Мероприятия по предупреждению травматизма ограждение опасных мест. Применение звуковой и световой сигнализации и предупредительных надписей. Устройство сигнальных постов и т.п. Правила поведения на территории предприятия. Электробезопасность. Требования к персоналу, обслуживающему системы топливоподачи. Противопожарные мероприятия. Действия обслуживающего персонала при угрозе пожара, аварии, взрыва. Меры предупреждения пожаров. Порядок сообщения о пожаре в пожарную охрану. Ликвидация пожара.

Тема 2. Знакомство с предприятием

Общая характеристика предприятия. Структура предприятия. Система контроля качества продукции.

Производственный план, перспективы реконструкции предприятия в связи с научно-техническим прогрессом.

Появление новых профессий. Система подготовки и повышения квалификации рабочих.

Ознакомление с работой предприятия, рабочим местом.

Тема 3. Обучение приемам и правилам работы с буровым и вспомогательным инструментом.

Ознакомление с буровым инструментом.

Обучение приемам и правилам выбора, обмера и обработки породоразрушающего инструмента.

Обучение приемам и правилам работы с буровым и вспомогательным инструментом.

Тема 4. Обучение приемам управления буровым оборудованием

Участие в выполнении подготовительных и вспомогательных работ, проводимых до начала бурения скважины: оснастке талевого системы; установке ротора; соединении бурового шланга со стояком и вертлюгом; оснащении буровой элементами малой механизации, проверке и регулировке узлов комплекса АСП; размещении бурового, слесарного и другого вспомогательного инструмента; противопожарного инвентаря и других средств по технике безопасности.

Участие в обкатке дизелей и проверке оборудования.

Обучение приемам управления буровым оборудованием.

Приобретение первоначальных навыков по комплексному управлению буровой.

Тема 5. Основные положения пуска и остановки производственного объекта при нормальных условиях

Порядок ввода буровой установки в эксплуатацию.

Проверка готовности буровой к пуску ее комиссией специалистов бурового предприятия и представителями государственного надзора. Оформление актов на пуск буровой. Пуск буровой.

Участие в работах по монтажу и демонтажу бурового и силового оборудования и подготовке буровой вышки к перетаскиванию (передвижению).

Тема 6. Обучение приемам и правилам выполнения операций при бурении скважин и производстве вспомогательных работ

Работа в качестве стажера (дублера) бурильщика на бурящейся скважине при выполнении буровых работ.

Участие в работах, связанных с мелким (текущим) и средним ремонтом бурового оборудования и инструмента на буровых установках: ремонт буровых лебедок, механизмов талевого системы, вертлюгов, роторов, редукторов, буровых насосов и оборудования для приготовления и очистки буровых растворов; ремонт инструмента и механизмов для спускоподъемных операций (машинных ключей, пневмораскрепителей, буровых ключей); ремонт превенторов и элементов схемы их обвязки.

Тема 8. Самостоятельное выполнение работ в качестве оператора технологических установок

Работа под руководством инструктора (мастера) производственного обучения по управлению буровым оборудованием.

Закрепление приобретённых навыков по выполнению работ по профилактическому уходу за оборудованием и инструментом, определённых кругом обязанностей оператора буровой установки горизонтального направленного бурения 4 разряда.

5.2. Рабочая программа Модуля 2. Повышение квалификации операторов буровой установки горизонтального направленного бурения

Учебный план

№ п/п	Наименование модулей, разделов, дисциплин, тем	Всего час.	в том числе		Форма контроля
			ТЗ (с ДОТ)	ПЗ	
2.1.	Теоретическое обучение	48	48	-	Зачет
2.1.1.	Общетехническая подготовка	16	16	-	Наблюдение
2.1.2.	Технология горизонтально-наклонного бурения (ГНБ).	16	16	-	Наблюдение
2.1.3.	Организация охраны труда при работе на объекте и оборудовании ГНБ.	12	12	-	Наблюдение
2.1.4	Промежуточная аттестация	4	4	-	Зачет
2.2.	Производственное обучение	104	-	104	-
2.2.1.	Ознакомление с предприятием и инструктаж по охране труда на предприятии.	8	-	8	Наблюдение
2.2.2.	Выполнение погрузочно-разгрузочных работ при транспортировке бурового комплекса ГНБ	16	-	16	Практическое задание
2.2.3.	Контроль технического состояния и подготовка агрегатов, оборудования, механизмов и систем бурового комплекса ГНБ к работе	8	-	8	Практическое задание
2.2.4.	Выполнение подготовительных работ и обустройство стройплощадок	16	-	16	Практическое задание
2.2.5.	Производство работ буровым комплексом ГНБ	16	-	16	Практическое задание
2.2.6.	Выполнение технического обслуживания бурового комплекса ГНБ	16	-	16	Практическое задание
2.2.7.	Заправка бурового комплекса ГНБ горюче-смазочными материалами в условиях строительного объекта	8	-	8	Практическое задание
2.2.8.	Самостоятельное выполнение работ, входящих в круг обязанностей операторов буровой установки горизонтального направленного бурения 5 разряда	16	-	16	Практическое задание

5.2.1. Рабочая программа раздела «Теоретическое обучение»

Учебный план

№ п/п	Наименование модулей, разделов, дисциплин, тем	Всего час.	в том числе		Форма контроля
			ТЗ (с ДОТ)	ПЗ	
2.1.	Теоретическое обучение	48	48	-	Зачет
2.1.1.	Общетехническая подготовка	16	16	-	Наблюдение
2.1.2.	Технология горизонтально-наклонного бурения (ГНБ).	16	16	-	Наблюдение
2.1.3.	Организация охраны труда при работе на объекте и оборудовании ГНБ.	12	12	-	Наблюдение

Содержание программы

Тема 1. Общетехническая подготовка

Понятие о силе движения. Передача движения. Муфты и тормоза. Сведения о механизмах и деталях машин. Порядок чтения чертежей.

Постоянный и переменный ток. Электрические цепи. Параметры электрического тока. Электромагнетизм и магнитные цепи.

Электроизмерительные приборы и электрические измерения.

Электронные приборы. Газоразрядные приборы и фотоэлементы. Полупроводники.

Физические и механические свойства материалов.

Стали, чугуны, сплавы, цветные металлы: свойства, марки, нефтепромысловом оборудовании.

Неметаллические материалы и их характеристика.

Резинотехнические материалы.

Прокладочные, уплотнительные, пластмассовые, теплоизоляционные, электроизоляционные, обтирочные.

Электропровода и кабели.

Металлические и неметаллические канаты, характеристики, область применения, грузоподъемность, браковка.

Гидростатика. Закон Паскаля. Пластовое, забойное, горное давление.

Гидромеханика. Схема движения жидкости. Гидравлические сопротивления. Движение жидкости по трубам. Приборы для измерения расхода и скорости жидкости.

Тема 2. Технология горизонтально-наклонного бурения (ГНБ).

Особенности метода горизонтально-направленного бурения

Цели использования метода горизонтально-направленного бурения.

Общее описание технологии.

Виды ГНБ работ. Применение конкретного вида горизонтального бурения в зависимости от типов почвы, прокладываемых коммуникаций и других факторов.

Буровая оснастка.

Вспомогательный инструмент.

Система локации.

Подготовительные работы.

Прокладывание трубопровода и других коммуникаций.

Плюсы и минусы технологии

Тема 3. Организация охраны труда при работе на объекте и оборудовании ГНБ.

Общие вопросы охраны труда и безопасности производства.

Основные правила охраны труда при бурении скважин.

Правила безопасности перед началом бурения.

Правила безопасности во время проведения работ.

Правила безопасности по окончании работ.

5.2.2. Рабочая программа раздела «Производственное обучение»

Учебный план

№ п/п	Наименование модулей, разделов, дисциплин, тем	Всего час.	в том числе		Форма контроля
			ТЗ (с ДОТ)	ПЗ	
2.2.	Производственное обучение	104	-	104	-
2.2.1.	Ознакомление с предприятием и инструктаж по охране труда на предприятии.	8	-	8	Наблюдение
2.2.2.	Выполнение погрузочно-разгрузочных работ при транспортировке бурового комплекса ГНБ	16	-	16	Практическое задание
2.2.3.	Контроль технического состояния и подготовка агрегатов, оборудования, механизмов и систем бурового комплекса ГНБ к работе	8	-	8	Практическое задание
2.2.4.	Выполнение подготовительных работ и обустройство стройплощадок	16	-	16	Практическое задание
2.2.5.	Производство работ буровым комплексом ГНБ	16	-	16	Практическое задание
2.2.6.	Выполнение технического обслуживания бурового комплекса ГНБ	16	-	16	Практическое задание
2.2.7.	Заправка бурового комплекса ГНБ горюче-смазочными материалами в условиях строительного объекта	8	-	8	Практическое задание
2.2.8.	Самостоятельное выполнение работ, входящих в круг обязанностей операторов буровой установки горизонтального направленного бурения 5 разряда	16	-	16	Практическое задание

Содержание программы

Тема 1. Ознакомление с предприятием и инструктаж по охране труда на предприятии

Вводный инструктаж.

Инструктаж по безопасности труда и пожарной безопасности.

Структура производства и организации труда. Ознакомление учащихся с предприятием.

Технические (вспомогательные) службы, их задачи, основные функции.

Система управления охраной труда, организация службы безопасности на предприятии в соответствии с ГОСТом. Применение средств техники безопасности и индивидуальной защиты. Мероприятия по предупреждению травматизма ограждение опасных мест. Применение звуковой и световой сигнализации и предупредительных надписей. Устройство сигнальных постов и т.п.

Правила поведения на территории производственного объекта.

Требования безопасности при работе на производственном объекте, при эксплуатации буровых установок.

Электробезопасность. Требования к персоналу, обслуживающему буровые установки.

Противопожарные мероприятия. Действия обслуживающего персонала при угрозе пожара, аварии, взрыва. Меры предупреждения пожаров. Порядок сообщения о пожаре в пожарную охрану. Ликвидация пожара.

Тема 2. Выполнение погрузочно-разгрузочных работ при транспортировке бурового комплекса ГНБ

Размещение и закрепление на трейлерах перевозимого груза.

Выполнение контрольного осмотра транспортных агрегатов перед выездом и при выполнении поездки.

Управление транспортными поездами в различных дорожных условиях.

Устранение мелких неисправностей, возникающих во время эксплуатации транспортных агрегатов.

Управление буровой установкой ГНБ при перегоне своим ходом.

Получение, оформление и сдача транспортной документации.

Тема 3. Контроль технического состояния и подготовка агрегатов, оборудования, механизмов и систем бурового комплекса ГНБ к работе

Контроль комплектности оборудования.

Определение готовности к работе оборудования и инструмента.

Применение в работе инструмента, специального оборудования и приборов для проверки состояния механизмов и систем управления бурового комплекса ГНБ.

Выявление отклонения от нормального режима работы бурового комплекса ГНБ и принятие мер для их устранения.

Контроль соблюдения требуемых параметров в соответствии с требованиями технической документации.

Проверка состояния ходовой части бурового комплекса ГНБ.

Проверка уровня топлива и осуществление долива его в бак.

Запуск двигателя и проверка его работы на холостом ходу.

Проверка управления, системы гидравлики, электрооборудования.

Проверка на холостом ходу температуры и давления масла в коробке передач и ее работы.

Производство зарядки источников питания локационного оборудования и средств связи.

Расчет профиля бурения.

Расчет и подбор необходимого бурового инструмента для производства работ.

Расчет количества буровых компонентов и водоподготовки для буровых растворов.

Работа с локационным оборудованием.

Тема 4. Выполнение подготовительных работ и обустройство стройплощадок.

Выполнение задания в соответствии с технологическим процессом производства работ.

Заполнение первичных документов по учету работы бурового комплекса ГНБ.

Проверка исправности оборудования, механизмов и систем управления.

Тема 5. Производство работ буровым комплексом ГНБ.

Ознакомление с техническими требованиями, предъявляемыми к качеству работ при пилотном бурении скважины, расширении скважины, протаскивании трубопровода.

Управление буровой установкой ГНБ при выполнении работ по прокладке инженерных коммуникаций.

Проверка наличия и заряд батарей на систему локации, средств связи и зонд, на объекте установка зонда в буровую головку.

Расчет и подбор необходимого бурового инструмента для производства работ.

Работа с локационным оборудованием.

Расчет количества буровых компонентов и водоподготовки для буровых растворов.

Подбор рецептуры приготовления бурового раствора с учетом геологии грунта и утверждение ее у начальника бурового комплекса.

Обслуживание мотопомпы, смесителей, насосов высокого давления, запись произведенных работ в формуляре.

Ведение учета расходуемого бентонита, полимеров, соды на объекте.

Работа на буровом комплексе ГНБ в темное время суток, в сложных метеорологических и горно-геологических условиях.

Выполнение работ в сложных условиях при устройстве земляных работ на склонах, в котлованах, в стесненных условиях.

Проверка исправности элементов систем управления.

Обеспечение непрерывной подачи бурового раствора в скважину.

Тема 6. Выполнение технического обслуживания бурового комплекса ГНБ.

Выполнение операций технического обслуживания (замена фильтров, замена трансмиссионного масла, замена гидравлического масла, смазка пресс-масленок).

Проверка готовности к работе электрооборудования бурового комплекса ГНБ, выявление его неисправностей и устранение их.

Проверка готовности к работе рабочего и вспомогательного оборудования бурового комплекса ГНБ.

Выполнение контроля ходовой системы.

Выполнение проверки технического состояния управления.

Осуществление операций по подготовке к работе дополнительного оборудования.

Выполнение проверки исправности гидравлических систем.

Выполнение слесарных работ.

Тема 7. Заправка бурового комплекса ГНБ горюче-смазочными материалами в условиях строительного объекта.

Использование топливозаправочных средств.

Заправка транспортных средств горюче-смазочными материалами и специальными жидкостями с соблюдением экологических требований и требований противопожарной безопасности.

Заполнение документации по использованию нефтепродуктов.

Тема 8. Самостоятельное выполнение работ, входящих в круг обязанностей операторов буровой установки горизонтального направленного бурения 5 разряда

1. Погрузка и разгрузка бурового комплекса ГНБ.
2. Транспортирование буровых штанг, бурового инструмента, бентонита с соблюдением правил дорожного движения и правил охраны труда.
3. Перегон бурового комплекса ГНБ своим ходом.
4. Проверка технического состояния бурового комплекса ГНБ, оборудования, механизмов, систем управления и их основных параметров.
5. Расчет количества загрузки буровых компонентов в насосно-смесительный узел для приготовления бурового раствора.
6. Расчет предварительного профиля бурения.
7. Калибровка и настройка локационного оборудования.
8. Подготовка бурового комплекса ГНБ, агрегатов, оборудования, механизмов и систем управления к работе.
9. Установка буровой установки на точку забуривания, производство анкерения, заземления, установка рабочего инструмента.
10. Определение местоположения инженерных коммуникаций в зоне работ с вызовом представителей эксплуатирующих организаций для их согласования.
11. Согласование профиля бурения и расчет строительной скважины.
12. Проведение разгрузки расходных материалов в соответствии с проектом производства работ (ППР).
13. Установка насосно-смесительного узла в проектное положение, загрузка буровых компонентов, приготовление бурового раствора.
14. Осмотр бурового комплекса ГНБ перед началом работ.
15. Выполнение работы по прокладке инженерных коммуникаций буровой установкой ГНБ (пилотное бурение, расширение скважины до проектного диаметра, протягивание трубопровода).
16. Выполнение ежемесячного технического обслуживания бурового комплекса ГНБ (буровой установки, насосно-смесительного узла, локационного оборудования).

17. Выполнение всех видов периодического технического обслуживания агрегатов, оборудования, механизмов и систем управления.
18. Выполнение сезонного обслуживания бурового комплекса ГНБ.
19. Получение горюче-смазочных материалов.
20. Выполнение операций заправки бурового комплекса ГНБ.

6. КАЛЕНДАРНО-УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Календарный график обучения является примерным, составляется и утверждается для каждой группы.

Срок освоения всей программы – 3,5 месяца. 2,5 месяца – профессиональная подготовка и 1 месяц – повышение квалификации рабочих. Начало обучения – по мере набора группы. Примерный режим занятий: 8 академических часов в день. Промежуточная и итоговые аттестации проводятся отдельным днем, согласно графику.

Наименование тем // недели занятий	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Всего часов
Модуль 1. Подготовка операторов буровой установки горизонтального направленного бурения 4 разряда	40	40	40	40	36	40	40	36	8					320
Теоретическое обучение	40	40	40	40	36									196
Общетехнический курс	40	40												80
Основы экономики	8													8
Черчение	8													8
Материаловедение	8													8
Основы гидравлики и пневматики	16													16
Основы геологии и гидрогеологии		16												16
Основы горного дела		16												16
Основы экологии и охрана окружающей среды		8												8
Охрана труда и промышленная безопасность			32											32
Охрана труда, ПТБ, ППБ, ПС			4											4
Особые требования ТБ по профессии			4											4
Электробезопасность			4											4
Первая неотложная помощь (тренажер ЭЛТЭК)			4											4
Действия персонала при угрозе террористических актов			4											4
Автоматизированная система обучения и проверки знаний персонала (АСОП)			4											4
Основы промышленной безопасности			8											8
Спецкурс			8	40	32									80
Буровое оборудование и буровой инструмент			8											8
Общие сведения о бурении наклонно-направленных и горизонтальных скважин				8										8
Буровые растворы для наклонно-направленных и горизонтальных скважин				16										16
Новые технологии и материалы при цементировании наклоннонаправленных и горизонтальных скважин				16										16
Технологии бурения боковых стволов					16									16
Технология и технические средства выполнения спускоподъемных операций					16									16
Производственное обучение					4									4
Производственное обучение						40	40	36						116
Инструктаж по ОТ, ТБ, ППБ, электробезопасности						4								4
Знакомство с предприятием						4								4
Обучение приемам и правилам работы с буровым и вспомогательным инструментом						20								20
Обучение приемам управления буровым оборудованием						12	8							20
Основные положения пуска и остановки производственного объекта при нормальных условиях							20							20
Обучение приемам и правилам выполнения операций при бурении скважин и производстве							12	8						20

вспомогательных работ																				
Самостоятельное выполнение работ в качестве оператора буровой установки горизонтального направленного бурения 4 разряда								28												28
Итоговая аттестация								8												8
Модуль 2. Повышение квалификации операторов буровой установки горизонтального направленного бурения													40	40	40	40				160
Теоретическое обучение												40	8							48
Общетехническая подготовка											16									16
Технология горизонтально-наклонного бурения (ГНБ).											16									16
Организация охраны труда при работе на объекте и оборудовании ГНБ.											8	4								12
Промежуточная аттестация													4							4
Производственное обучение														32	40	32				104
Ознакомление с предприятием и инструктаж по охране труда на предприятии.												8								8
Выполнение погрузочно-разгрузочных работ при транспортировке бурового комплекса ГНБ												16								16
Контроль технического состояния и подготовка агрегатов, оборудования, механизмов и систем бурового комплекса ГНБ к работе												8								8
Выполнение подготовительных работ и обустройство стройплощадок														16						16
Производство работ буровым комплексом ГНБ														16						16
Выполнение технического обслуживания бурового комплекса ГНБ													8	8						16
Заправка бурового комплекса ГНБ горюче-смазочными материалами в условиях строительного объекта																8				8
Самостоятельное выполнение работ, входящих в круг обязанностей операторов буровой установки горизонтального направленного бурения 5 разряда																16				16
Итоговая аттестация																	8			8

7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

7.1. Кадровое обеспечение

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю программы.

Мастера производственного обучения имеют на 1-2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено для выпускников.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла.

Педагогические работники обязаны проходить в установленном законодательством Российской Федерации порядке обучение и проверку знаний и навыков в области охраны труда.

Преподаватели и мастера производственного обучения профессионального цикла получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

7.2. Материально-технические условия реализации программы

Теоретические занятия проходят в системе дистанционного обучения (СДО).

Для учебного процесса используются учебно-методические материалы, учебные пособия, презентации, тесты для самоконтроля – все, что необходимо для эффективного современного обучения.

Практические занятия проходят по месту работы обучающихся под руководством мастера производственного обучения.

7.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

7.3.1. Рекомендуемая литература

Основная литература:

1. Боровков Ю.А., Дробаденко В.П., Ребриков Д.Н. Основы горного дела: Учебник. — 2 е изд., испр. и доп. — СПб.: Издательство «Лань», 2017 — 468 с.: илл.
2. Буткин, В.Д. Буровые машины и инструменты: учеб. пособие / В.Д. Буткин, И.И. Демченко. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012. – 120 с.
3. Вышнепольский, И.С. Техническое черчение: учебник для СПО / И.С. Вышнепольский. — 10-е изд. перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2016 — 319 с.
4. Дедюх Р.И. Материаловедение и технологии конструкционных материалов. Технология сварки плавлением: учеб. пособие для прикладного бакалавриата / Р.И. Дедюх. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 169 с.
5. Коленченко, К.Э. Гидрогеология и основы геологии: учеб. пособие / К.Э. Коленченко. – Краснодар: КубГАУ, 2019. – 107 с.
6. Кушнер, В.С. Материаловедение: учеб. для студентов вузов / В.С. Кушнер, А.С. Верещака, А.Г. Схиртладзе, Д.А. Негров, О.Ю. Бургонова; под ред. В. С. Кушнера. Омск: Изд-во ОмГТУ, 2008 – 232 с.
7. Ломачевская, Е.Д. Геология с основами инженерной геологии и гидрогеологии: учебно-методическое пособие / Е.Д. Ломачевская; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург: ОГУ, 2012 – 201 с: ил.
8. Мукминов М.Н., Шуралев Э.А., Бадрутдинов О.Р. Основы экологии и природопользования: учебное пособие по курсу «Экология» для студентов гуманитарных специальностей / М.Н. Мукминов, Э.А. Шуралев, О.Р. Бадрутдинов. – Казань: Казан. унт, 2017. – 146 с.
9. Нескоромных, В.В. Бурение наклонных, горизонтальных и многозабойных скважин: учеб. пособие / В.В. Нескоромных. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2016. – 322 с.

10. Первая помощь: учебное пособие для лиц, обязанных и (или) имеющих право оказывать первую помощь. М.: ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России, 2018 г., 97 с.
11. Филин, В.М. Гидравлика, пневматика и термодинамика: Курс лекций / В.М. Филин; Под ред. Филина В.М. - Москва: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 318 с.

Дополнительная литература:

12. Балденко, Ф.Д. Расчеты бурового оборудования. — М.: РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, 2012. — 428 с.
13. Всеволожский, В.А. Основы гидрогеологии: Учебник. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Изд-во МГУ, 2007 — 448 с., илл.
14. Гулишамбаров С.Й. Законы касающейся добычи хранения, переработки и транспортировки нефти / С.Й. Гулишамбаров. - М.: Нобель Пресс, 2016. - 474 с.
15. Гусев В.П. Основы гидравлики. Учебное пособие. - Томск. Изд-во ТПУ, 2009. - 172с.
16. Дмитриев, А.Ю. Основы технологии бурения скважин: учебное пособие. – Томск: Изд-во ТПУ, 2008 – 216 с.
17. Мирошин, Д.Г. Слесарное дело: учебное пособие для студентов среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва: Издательство Юрайт, 2019 — 334 с.
18. Трубецкой К.Н., Галченко Ю.П. Основы горного дела: Учебник / Под ред. акад. К.Н. Трубецкого. — М.: Академический Проект, 2010 — 231 с. + 32 с. цв. вкл.

7.3.2. Интернет-ресурсы

1. <http://www.tehlit.ru/> – *ТехЛит.ру* – электронная интернет-библиотека технической литературы.
2. <https://www.eprussia.ru/> – Журнал «Энергетика и промышленность России».
3. <https://bibl.gorobr.ru/jurnal-gornoe-delo> – Журнал «Горное дело».
4. <https://www.magtu.ru/periodicheskie-izdaniya/zhurnal-aktualnye-problemy-gornogo-dela.html> – Журнал «Актуальные проблемы горного дела».
5. <https://www.akc.ru/rucont/itm/495825/> – Журнал «Энергия: экономика, техника, экология»
6. <http://neft-gaz-novacii.ru/ru> – Журнал «Нефть. Газ. Новации»
7. <https://bibl.gorobr.ru/zhurnal-razvedka-i-okhrana-nedr> – Журнал «Разведка и охрана недр»

8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

8.1. Форма аттестации

Оценка качества освоения программы включает текущую, промежуточную и итоговую аттестации.

Программа включает фонд оценочных средств для проведения промежуточной и итоговой аттестации знаний.

Текущий контроль знаний, обучающихся проводится на протяжении всего обучения по программе преподавателем, ведущим занятия в учебной группе.

Текущий контроль знаний включает в себя наблюдение преподавателя за учебной работой обучающихся и проверку качества знаний, умений и навыков, которыми они овладели на определенном этапе обучения посредством выполнения упражнений на практических занятиях и в иных формах, установленных преподавателем.

Промежуточная аттестация - Оценка качества усвоения обучающимися содержания учебных блоков непосредственно по завершению их освоения, проводимая в форме зачета по итогам тестирования в соответствии с учебным планом.

Итоговая аттестация - процедура, проводимая с целью установления уровня знаний обучающихся с учетом прогнозируемых результатов обучения и требований к результатам освоения образовательной программы. Итоговая аттестация обучающихся осуществляется в форме квалификационного экзамена.

Квалификационный экзамен проводится для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационных разрядов, классов, категорий по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих.

Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований к профессии «Оператор буровой установки горизонтального направленного бурения». К проведению квалификационного экзамена допускаются обучающиеся, полностью освоившие программу и сдавшие промежуточную аттестацию на положительный балл. К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений.

Квалификационный экзамен проводится в два этапа:

1. Проверка теоретических знаний проводится в форме тестирования.

2. ПКР проводится в производственной мастерской. Обучающийся демонстрирует приобретенные навыки, комментируя собственные действия и анализируя процесс работы.

Обучающимся, не прошедшим итоговую аттестацию или показавшим неудовлетворительные результаты, а также освоившим часть Программы, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому организацией.

Обучающимся, успешно прошедшим итоговую аттестацию и показавшим положительные результаты, по итогам обучения выдается **Свидетельство о профессии рабочего** установленного организацией образца.

8.2. Критерии оценки обучающихся

Оценка качества освоения учебного материала проводится в процессе промежуточной и итоговой аттестации в форме зачета.

Оценка	Критерии оценки промежуточной аттестации
Зачтено	- «зачет» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, не допускает существенных неточностей в ответе на вопросы, владеет необходимыми знаниями, демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности

Незачтено	- «незачет» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает поставленные задачи или не справляется с ними самостоятельно, демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность знаний, умений, навыков в соответствии с показателями.
------------------	--

Шкала оценивания итоговой аттестации	Балл	Описание
Отлично	5	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, свободно применяет их в ситуациях повышенной сложности
Хорошо	4	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков: знания, умения, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Удовлетворительно	3	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
Неудовлетворительно	2	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность знаний, умений, навыков в соответствии с показателями.

По итогам аттестации выпускнику присваивается разряд в соответствии с продемонстрированными знаниями и навыками

Паспорт комплекта оценочных средств:

Уровень квалификации	Предмет(ы) оценивания: квалификационные характеристики	Объект(ы) оценивания: навыки	Показатели оценки: знания и умения
Уровень квалификации – 3. Оператор буровой установки горизонтального направленного бурения 4 и 5-го разрядов	Выполнение работ по прокладке инженерных коммуникаций при помощи специализированных мобильных буровых установок ГНБ	<ul style="list-style-type: none"> • Погрузка и разгрузка бурового комплекса ГНБ. • Транспортирование буровых штанг, бурового инструмента, бентонита с соблюдением правил дорожного движения и правил охраны труда. • Перегон бурового комплекса ГНБ своим ходом. • Проверка технического состояния бурового комплекса ГНБ, оборудования, механизмов, систем управления и их основных параметров. 	Знания <ul style="list-style-type: none"> • Правила по охране труда при проверке технического состояния транспортных агрегатов, проведении погрузочно-разгрузочных работ и транспортировке грузов • Правила пожарной безопасности и производственной санитарии • Правила погрузки, укладки, строповки грузов на трейлерах, прицепах и их разгрузки • Типы и принцип работы сцепных устройств • Влияние погодных и дорожных условий на безопасность управления буровым комплексом ГНБ • Технологические регламенты и производственные инструкции • Правила дорожного движения и перевозки грузов • Правила эксплуатации транспортных агрегатов • Меры безопасности при встречных разъездах на узких дорогах, поворотах, крутых склонах и спусках • Устройство и конструкции обслуживаемых агрегатов, оборудования, механизмов и систем управления

		<ul style="list-style-type: none"> • Расчет количества загрузки буровых компонентов в насосно-смесительный узел для приготовления бурового раствора. • Расчет предварительного профиля бурения. • Калибровка и настройка локационного оборудования. • Подготовка бурового комплекса ГНБ, агрегатов, оборудования, механизмов и систем управления к работе. • Установка буровой установки на точку забуривания, производство анкерения, заземления, установка рабочего инструмента. • Определение местоположения инженерных коммуникаций в зоне работ с вызовом представителей эксплуатирующих организаций для их согласования. • Согласование профиля бурения и расчет строительной скважины. • Проведение разгрузки расходных материалов в соответствии с проектом производства работ (ППР). • Установка насосно-смесительного узла в проектное положение, загрузка буровых компонентов, приготовление бурового раствора. • Осмотр бурового комплекса ГНБ перед началом работ. • Выполнение работы по прокладке инженерных коммуникаций буровой установкой ГНБ (пилотное бурение, расширение скважины до проектного диаметра, протягивание трубопровода). • Выполнение ежемесячного технического обслуживания бурового 	<ul style="list-style-type: none"> • Расположение приборов и ключей управления, сигнализации на щитах управления дизелями, насосами и вентиляторами • Основы механики, гидравлики и электротехники • Основные правила электробезопасности • Инструкции по охране труда • Правила пожарной безопасности и производственной санитарии • Экологические требования и методы безопасного ведения работ • Технологические регламенты и производственные инструкции • Основы физико-механических характеристик грунта и компонентов для приготовления бурового раствора • Основные свойства компонентов буровых растворов • Основы расчета пилотной скважины • Законодательство Российской Федерации, локальные акты организации, регулирующие выполнение данного вида работы • Инструкции по охране труда • Правила пожарной безопасности и производственной санитарии • Экологические требования и методы безопасного ведения работ • Технологические регламенты и производственные инструкции • Правила внутреннего трудового распорядка • Правила выполнения работ при пилотном бурении скважины, расширении скважины, протаскивании трубопровода • Способы производства работ при бурении методом ГНБ • Правила дорожного движения • Основные правила электробезопасности • Правила погрузки и перевозки на трейлерах и перегона своим ходом • Влияние погодных и дорожных условий на безопасность управления буровым комплексом ГНБ • Устройство и конструкции обслуживаемых агрегатов, оборудования, механизмов и систем управления • Расположение приборов и ключей управления, сигнализации на щитах управления дизелями, насосами и вентиляторами • Порядок действий при возникновении нештатных ситуаций • Основы механики, гидравлики и электротехники • Физико-механические характеристики грунта и компонентов для приготовления бурового раствора • Свойства компонентов буровых растворов • Водоподготовка для буровых растворов • Основы расчета пилотной скважины • Устройство системы управления бурового комплекса ГНБ • Типы и принцип работы сцепных устройств • Основы физико-механических характеристик грунта и компонентов для приготовления бурового раствора • Основные свойства компонентов буровых растворов • Виды и периодичность технического обслуживания бурового комплекса ГНБ • Устройство и конструкции обслуживаемых агрегатов, оборудования, механизмов и систем управления
--	--	---	--

		<p>комплекса ГНБ (буровой установки, насосно-смесительного узла, локационного оборудования).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выполнение всех видов периодического технического обслуживания агрегатов, оборудования, механизмов и систем управления. • Выполнение сезонного обслуживания бурового комплекса ГНБ. • Получение горюче-смазочных материалов. • Выполнение операций заправки бурового комплекса ГНБ. 	<ul style="list-style-type: none"> • Расположение приборов и ключей управления, сигнализации на щитах управления дизелями, насосами и вентиляторами • Перечень операций, выполняемых при проведении технического обслуживания • Оборудование и эксплуатационные материалы, используемые при проведении технического обслуживания • Требования к горюче-смазочным материалам и специальным жидкостям • Свойства, правила хранения и использования горюче-смазочных материалов и технических жидкостей • Правила эксплуатации и технического обслуживания оборудования нефтескладов • Технические средства для транспортирования, приема, хранения и выдачи нефтепродуктов • Способы уменьшения потерь горюче-смазочных материалов <p>Умения</p> <ul style="list-style-type: none"> • Размещать и закреплять на трейлерах перевозимый груз • Выполнять контрольный осмотр транспортных агрегатов перед выездом и при выполнении поездки • Управлять транспортными поездами в различных дорожных условиях • Устранять мелкие неисправности, возникающие во время эксплуатации транспортных агрегатов • Управлять буровой установкой ГНБ при перегоне своим ходом • Получать, оформлять и сдавать транспортную документацию • Соблюдать правила по охране труда, производственной санитарии, электробезопасности, пожарной и экологической безопасности • Контролировать комплектность оборудования • Определять готовность к работе оборудования и инструмента • Применять в работе инструмент, специальное оборудование и приборы для проверки состояния механизмов и систем управления бурового комплекса ГНБ • Выявлять отклонения от нормального режима работы бурового комплекса ГНБ и принимать меры для их устранения • Контролировать соблюдение требуемых параметров в соответствии с требованиями технической документации • Проверять состояние ходовой части бурового комплекса ГНБ • Проверять уровень топлива и осуществлять долив его в бак • Запускать двигатель и проверять его работу на холостом ходу • Проверять управление, систему гидравлики, электрооборудование • Проверять на холостом ходу температуру и давление масла в коробке передач и ее работу • Производить зарядку источников питания локационного оборудования и средств связи (рации) • Содержать в исправном состоянии и чистоте систему локации, средства связи, нивелир с рейкой • Пользоваться первичными средствами пожаротушения и средствами индивидуальной защиты • Производить расчет профиля бурения
--	--	---	---

		<ul style="list-style-type: none"> • Производить расчет и подбор необходимого бурового инструмента для производства работ • Производить расчет количества буровых компонентов и водоподготовки для буровых растворов • Работать с локационным оборудованием • Выполнять задания в соответствии с технологическим процессом производства работ • Заполнять первичные документы по учету работы бурового комплекса ГНБ • Выявлять, устранять и предотвращать причины нарушений технологического процесса • Производить расчет профиля бурения • Производить расчет и подбор необходимого бурового инструмента для производства работ • Выявлять неисправности оборудования, механизмов и систем управления • Производить расчет количества буровых компонентов и водоподготовки для буровых растворов • Соблюдать правила дорожного движения • Управлять буровой установкой ГНБ при выполнении работ по прокладке инженерных коммуникаций • Проверять наличие и заряд батарей на систему локации, средства связи и зонд, на объекте устанавливать зонд в буровую головку • Производить расчет и подбор необходимого бурового инструмента для производства работ • Работать с локационным оборудованием • Рассчитывать количество буровых компонентов и водоподготовки для буровых растворов • Подбирать рецептуру приготовления бурового раствора с учетом геологии грунта и утверждать ее у начальника бурового комплекса • Следить и вовремя обслуживать мотопомпу, смесиватели, насос высокого давления, делая об этом запись в формуляре • Вести учет расходуемого бентонита, полимеров, соды на каждом объекте • Работать на буровом комплексе ГНБ в темное время суток, в сложных метеорологических и горно-геологических условиях • Выполнять работы в сложных условиях при устройстве земляных работ на уклонах, в котлованах, в стесненных условиях • Выявлять неисправность элементов систем управления • Обеспечивать непрерывную подачу бурового раствора в скважину • Заполнять первичные документы по учету работы бурового комплекса ГНБ • Использовать в работе оснастку, инструмент, специальное оборудование и приборы для проверки состояния механизмов и систем управления бурового комплекса ГНБ • Проверять готовность к работе электрооборудования бурового комплекса ГНБ, выявлять его неисправности и устранять их • Проверять готовность к работе рабочего и вспомогательного оборудования бурового комплекса ГНБ • Выполнять контроль ходовой системы • Выполнять проверку технического состояния управления • Осуществлять операции по подготовке к работе дополнительного оборудования • Выполнять проверку исправности гидравлических систем
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> • Применять в процессе работы нормативно-технические и методические документы • Производить опробование после каждого технического обслуживания • Выполнять слесарные работы • Пользоваться топливозаправочными средствами • Заправлять транспортные средства горюче-смазочными материалами и специальными жидкостями с соблюдением экологических требований и требований противопожарной безопасности • Заполнять документацию по использованию нефтепродуктов • Обеспечивать экономное расходование горюче-смазочных материалов
--	--	---

8.3. Фонд оценочных средств

(Правильные ответы в тестах выделены жирным шрифтом)

Тест для промежуточной аттестации операторов буровой установки горизонтального направленного бурения

1. Каким документом определяется порядок организации и производства работ на одном объекте нескольких подразделений одной организации, эксплуатирующей ОПО?

- А) Регламентом об организации безопасного производства работ, утвержденным руководителем этой организации.**
- Б) Положением о производственном контроле организации.
- В) Нарядом-допуском, оформленным техническим руководителем организации.
- Г) Производственным заданием, выданным руководителем организации или лицом, его замещающим.
- Д) Графиком взаимодействия, согласованным с вышестоящей организацией.

2. Какое требование установлено к освещению в зонах работ на открытых площадках в ночное время?

- А) Освещенность площадок должна составлять не менее 100 лк.
- Б) Применение ручных светильников с аккумуляторами в ночное время не допускается.
- В) Необходимо предусматривать комбинированное освещение, используя для местного освещения галогенные лампы.
- Г) Необходимо предусматривать стационарное аварийное или эвакуационное освещение.**

3. Чем должны оборудоваться объекты, для обслуживания которых требуется подъем рабочего на высоту?

- А) При подъеме на высоту до 1,0 м – ступенями, а на высоту выше 1,0 м – лестницами с перилами.
- Б) При подъеме на высоту до 0,75 м – настилом с планками, а на высоту выше 0,75 м – ступенями.
- В) При подъеме на высоту до 1,5 м – ступенями, а на высоту выше 1,5 м – лестницами с перилами.
- Г) При подъеме на высоту до 0,75 м – ступенями, а на высоту выше 0,75 м – лестницами с перилами.**

4. С какой периодичностью следует испытывать предохранительные пояса и фалы статической нагрузкой?

- А) Не реже одного раза в год.
- Б) Не реже одного раза в квартал.
- В) Не реже одного раза в три года.
- Г) **Не реже двух раз в год.**

5. Где должны находиться запорные, отсекающие и предохранительные устройства, устанавливаемые на нагнетательном и всасывающем трубопроводах насоса или компрессора?

- А) **На максимально приближенном расстоянии к насосу (компрессору).**
- Б) В помещении пульта управления насосами (компрессорами).
- В) На расстоянии не менее 100 диаметров трубопровода.
- Г) Нормативными документами не регламентируется.

6. Кем определяются критерии вывода из эксплуатации оборудования, инструментов, контрольно-измерительных приборов?

- А) **Организацией-изготовителем.**
- Б) Ростехнадзором или его территориальным органом.
- В) Эксплуатирующей организацией или ее структурным подразделением.
- Г) Поставщиком оборудования.

7. Каким образом производится резка талевых канатов?

- А) С использованием электросварки, имеющей надежное заземление.
- Б) **С использованием специальных приспособлений и применением защитных очков (масок).**
- В) С использованием любой технологической резки.
- Г) Только с использованием разрывной машины.

8. Какое устройство следует предусматривать для ремонта коммутационной аппаратуры в распределительном устройстве буровой установки?

- А) Блокиратор.
- Б) **Линейный разъединитель.**
- В) Электрический выключатель.
- Г) Прерыватель.
- Д) Любое устройство, размыкающее электрическую цепь.

9. Кто должен обслуживать электрооборудование установки?

- А) Электротехнический персонал с группой по электробезопасности не ниже III.
- Б) Электротехнический персонал с группой по электробезопасности не ниже II.
- В) **Электротехнический персонал, имеющий соответствующую квалификацию и допуск к работе.**

10. При каком условии рабочие бригады допускаются к выполнению специальных работ (передвижке буровой установки, монтажу мобильных буровых установок, ремонтным работам повышенной сложности)?

- А) При прохождении стажировки у опытных специалистов и проверке знаний по специальности и охране труда.
- Б) **При прохождении дополнительного обучения и получении допуска к самостоятельной работе по основной и совмещаемой профессиям.**
- В) При прохождении стажировки у опытных специалистов и получении письменного разрешения на допуск к работам у технического руководителя предприятия.
- Г) При прохождении обучения, проводящегося по месту основной работы, и сдаче соответствующего экзамена.

- 11. В каком случае запрещается приступать к выполнению работ по строительству скважин?**
- А) В случае, если нет в наличии проектно-сметной документации, разработанной и утвержденной в установленном порядке.
 - Б) В случае, если нет согласования трасс транспортировки бурового оборудования с соответствующими организациями, условий пересечения линий электропередач, железнодорожных магистралей, магистральных трубопроводов.
 - В) В случае, если не заключены договоры на производство работ с подрядчиками (субподрядчиками).
 - Г) **Во всех перечисленных случаях приступать к строительству скважины запрещено.**
- 12. В каком случае строительство скважин можно производить без применения дополнительных мер безопасности?**
- А) В случае строительства скважин в многолетнемерзлых породах.
 - Б) В случае строительства скважин на кустовых площадках.
 - В) **В случае строительства скважин на месторождениях с содержанием в нефти (газе) 3 % об. сероводорода.**
 - Г) Во всех перечисленных случаях строительство необходимо производить с применением дополнительных мер безопасности.
- 13. Сколько стадий защиты от возникновения открытых фонтанов должен обеспечивать рабочий проект на бурение скважин?**
- А) В зависимости от характеристик скважины.
 - Б) До пяти стадий защиты.
 - В) **Три стадии защиты.**
 - Г) Две стадии защиты.
- 14. Каким должно быть расстояние между кустами или кустовой площадкой и одиночной скважиной?**
- А) Не менее 20 м.
 - Б) Не менее 30 м.
 - В) Не менее 40 м.
 - Г) **Не менее 50 м.**
- 15. Какое расстояние должно быть между устьями скважин при их размещении на кустовых площадках вечноммерзлых грунтов?**
- А) **Должно быть равно радиусу растепления пород вокруг устья скважины.**
 - Б) Должно быть не менее 50 м.
 - В) Должно быть не меньше двух радиусов растепления пород вокруг устья скважины.
 - Г) Должно быть не менее 100 м.
- 16. На каком расстоянии от устья бурящейся скважины должны быть расположены служебные и бытовые помещения?**
- А) **На расстоянии, равном высоте вышки плюс 10 м.**
 - Б) На расстоянии, равном высоте вышки плюс 5 м.
 - В) На расстоянии, равном высоте вышки.
 - Г) На расстоянии 3 м от кустовой площадки.
- 17. Что должна обеспечивать прочность кондукторов, технических колонн и установленного на них противовыбросового оборудования?**

- А) Сохранение целостности при воздействии гидростатического давления столба бурового раствора средней плотности.
- Б) Противостояние воздействию максимальных сжимающих нагрузок в случае открытого фонтанирования или поглощения с падением уровня бурового раствора, а также в интервалах залегания склонных к текучести пород.**
- В) Герметизацию устья скважины в случаях газоводонефтепроявлений, выбросов и открытого фонтанирования с учетом превышения дополнительного давления, необходимого для глушения скважины, не менее чем на 5 %.
- Г) Все перечисленное.

18. При каких атмосферных явлениях разрешается проводить работы на высоте по монтажу, демонтажу и ремонту вышек и мачт?

- А) При тумане с горизонтальной видимостью 15 м.
- Б) При скорости ветра 5 м/с.**
- В) При температуре воздуха ниже пределов, установленных в данном регионе.
- Г) Во время грозы, ливня или сильного снегопада.

19. После выполнения какого условия работникам разрешается приступить к демонтажу буровой установки на электроприводе?

- А) После получения устного подтверждения главного энергетика организации об отключении установки от электросети.
- Б) После подачи звукового сигнала оператором буровой установки о снятии напряжения на установке.
- В) После получения письменного подтверждения работника, ответственного за эксплуатацию электрооборудования, об отключении установки от электросети.**
- Г) После получения информации от вышкомонтажника-электромонтера о снятии напряжения на буровой установке.

20. Какую освещенность роторного стола должны обеспечивать светильники буровых установок?

- А) 100 лк.**
- Б) 75 лк.
- В) 30 лк.
- Г) 10 лк.

21. Откуда должен осуществляться пуск буровых насосов в работу?

- А) С пульта бурильщика.
- Б) С местного поста управления.**
- В) С пульта оператора, осуществляющего контроль технологического процесса.
- Г) Одновременно с пульта бурильщика и местного поста управления.

22. Должны ли буровые насосы оборудоваться компенсаторами давления? Если да, то какие требования при этом должны соблюдаться?

- А) Установка на буровых насосах компенсаторов давления необязательна в том случае, если проводятся мероприятия по обеспечению равномерности подачи промывочной жидкости.
- Б) Компенсаторы давления должны устанавливаться только на трех поршневых буровых насосах, при этом компенсаторы должны быть заполнены воздухом или инертным газом, с приспособлениями для контроля давления в компенсаторах.
- В) На всех буровых насосах должны быть установлены компенсаторы давления, заполняемые воздухом или инертным газом, с конструкцией, предусматривающей**

установку манометра для измерения давления в газовой полости и обеспечивающей возможность сбрасывания давления до нуля.

Г) На всех буровых насосах должны быть установлены гидрокомпенсаторы давления, заполняемые водой, с приспособлениями для контроля давления в компенсаторах.

23. Каким давлением производится испытание пневматической системы буровой установки на месте производства работ (после монтажа, ремонта)?

А) При проведении испытаний пневматической системы буровой установки на заводе-изготовителе испытания на месте производства работ не проводятся.

Б) Давление испытания должно быть 1,25 рабочего давления.

В) Давление испытания должно быть 1,5 рабочего давления.

Г) Давление испытания должно быть 1,25 рабочего давления, но не менее 3 кгс/см².

24. Где должен быть установлен основной пульт для управления преенторами и гидравлическими задвижками?

А) На расстоянии не менее 10 м от устья скважины в удобном и безопасном месте.

Б) На расстоянии не менее 8 м от устья скважины в удобном и безопасном месте.

В) На расстоянии не менее 6 м от устья скважины в удобном и безопасном месте.

Г) Основной пульт должен быть установлен непосредственно возле пульта бурильщика.

25. В каком случае следует прекратить работы на соседних блоках всех эксплуатационных скважин?

А) В случае передвижки вышечно-лебедочного блока на новую точку (позицию).

Б) В случае испытания вышек.

В) В случае ведения сложных аварийных работ на скважине.

Г) Во всех вышеперечисленных случаях работы на соседних блоках должны быть прекращены.

26. Кто разрабатывает перечень газоопасных работ?

А) Каждое структурное подразделение эксплуатирующей организации.

Б) Служба производственного контроля эксплуатирующей организации.

В) Газоспасательная служба.

Г) Подразделения, которые обязаны готовить объекты к газоопасным работам.

27. Кто и на какой срок может продлить наряд-допуск на проведение газоопасных работ?

А) Руководитель структурного подразделения не более чем на 1 дневную рабочую смену.

Б) Лицо, зарегистрировавшее наряд-допуск на требуемый для окончания работ срок.

В) Руководитель структурного подразделения не более чем на 1 рабочую смену.

Г) Лицо, зарегистрировавшее наряд-допуск не более чем на 1 дневную смену.

28. Кто осуществляет подготовку объекта к проведению на нем газоопасной работы и огневых работ?

А) Работники, осуществляющие эксплуатацию объекта.

Б) Работники газоспасательной службы.

В) Работники, осуществляющие эксплуатацию объекта, совместно с работниками аварийно-спасательных подразделений.

Г) Работники, список которых определяется внутренними документами организации.

29. С кем необходимо согласовывать проведение работ в коллекторах, тоннелях, колодцах, приямках, траншеях и подобных им сооружениях?

- А) С руководителями структурных подразделений, технологически связанных с объектами, на которых будут проводиться газоопасные работы.
- Б) С руководителями службы производственного контроля.
- В) С руководителями аварийно-спасательных служб.
- Г) С руководителями службы охраны труда и санитарными службами.

30. В течение какого срока должны храниться экземпляры наряда-допуска на проведение газоопасных работ?

- А) Не менее 3 месяцев со дня закрытия наряда допуска.
- Б) Не менее 1 года со дня закрытия наряда допуска.
- В) Не менее 6 месяцев со дня закрытия наряда допуска.

31. Каким документом определяется перечень постоянных мест выполнения огневых работ на территории, на которой находятся взрывопожароопасные производственные объекты?

- А) Организационно-распорядительными документами организации.
- Б) Технологическим регламентом.
- В) Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности.
- Г) Правилами пожарной безопасности.

32. Допускаются ли оформление и регистрация наряда-допуска на выполнение огневых работ в электронном виде?

- А) Допускаются, если исключена возможность несанкционированного изменения информации в наряде-допуске, а также обеспечены условия его хранения в течение одного года со дня его закрытия.
- Б) Допускаются по решению руководителя эксплуатирующей организации.
- В) Допускаются при наличии внутренних документов организации, устанавливающих порядок использования электронной подписи.
- Г) Не допускаются.

33. В течение какого времени должен быть обеспечен контроль (наблюдение) за местом наиболее возможного очага возникновения пожара работниками структурного подразделения, занятыми ведением технологического процесса?

- А) В течение трех часов.
- Б) В течение суток.
- В) В течение одного часа.

34. При соблюдении какого требования выдается наряд-допуск на проведение ремонтных работ?

- А) После оформления акта-сдачи приемки объекта в ремонт.
- Б) После выполнения всех мероприятий, предусмотренных планом подготовительных работ.
- В) После проверки выполнения всех мероприятий, предусмотренных планом подготовительных работ.

35. Какие показатели должны постоянно контролироваться в процессе проходки ствола скважины?

- А) Расход бурового раствора на входе и выходе из скважины и давление в манифольде буровых насосов.
- Б) Взаимное расположение стволов бурящейся и ранее пробуренных соседних скважин.
- В) Азимут и зенитный угол ствола скважины.

Г) Пространственное расположение ствола скважины и дифференциальное давление в системе скважина пласт.

36. В каком случае разрешается проводить спускоподъемные операции?

А) В случае неисправности спускоподъемного оборудования и инструмента.

Б) В случае скорости ветра, равной 15 м/с.

В) В случае отсутствия или неисправности ограничителя подъема талевого блока, ограничителя допускаемой нагрузки на крюке.

Г) В случае неполного состава вахты для работ на конкретной установке.

Д) В случае тумана и снегопада.

Е) Во всех перечисленных случаях запрещается проводить спускоподъемные операции.

37. С какой периодичностью буровая бригада должна проводить профилактический осмотр подъемного оборудования (лебедки, талевого блока, крюка, штропов, талевого каната, блокировок)?

А) Каждую смену.

Б) Каждый день.

В) Каждую неделю.

Г) Каждый месяц.

38. Чему должна быть равна расчетная продолжительность процесса цементирования обсадной колонны?

А) Не должна превышать 95 % времени начала загустевания тампонажного раствора по лабораторному анализу.

Б) Не должна превышать 90 % времени начала загустевания тампонажного раствора по лабораторному анализу.

В) Не должна превышать 75 % времени начала загустевания тампонажного раствора по лабораторному анализу.

Г) Должна быть равна времени загустевания тампонажного раствора.

39. С учетом каких параметров производится выбор обсадных труб и расчет обсадных колонн на стадиях строительства и эксплуатации скважин?

А) С учетом максимальных ожидаемых избыточных наружных и внутренних давлений при частичном замещении раствора газожидкостной смесью, снижении уровня, а также осевых нагрузок на трубы.

Б) С учетом максимальных ожидаемых избыточных наружных и внутренних давлений при частичном замещении бурового раствора пластовым флюидом и агрессивности флюида.

В) С учетом минимальных ожидаемых наружных и внутренних давлений при полном замещении раствора пластовым флюидом, снижении уровня осевых нагрузок на трубы.

Г) С учетом максимальных ожидаемых избыточных наружных и внутренних давлений при полном замещении раствора пластовым флюидом или газожидкостной смесью, снижении уровня, а также осевых нагрузок на трубы и агрессивности флюида.

40. Какие действия включает в себя первая стадия защиты скважины при угрозе газонефтеводопроявления?

А) Предотвращение поступления пластового флюида в скважину за счет использования гидростатического давления столба жидкости и противовыбросового оборудования.

Б) Предотвращение притока пластового флюида в скважину за счет поддержания достаточного гидростатического давления столба жидкости.

В) Предотвращение поступления пластового флюида в скважину за счет снижения гидростатического давления столба раствора.

Г) Ликвидация газонефтеводопроявлений стандартными методами.

41. Исходя из каких требований производится выбор манометров для установки на блоках дросселирования и глушения?

А) Манометры должны иметь верхний предел диапазона измерений, равный давлению совместной опрессовки обсадной колонны и противовыбросового оборудования.

Б) Манометры должны иметь верхний предел диапазона измерений, равный двукратному давлению совместной опрессовки.

В) Манометры должны иметь верхний предел диапазона измерений, на 30 % превышающий давление совместной опрессовки обсадной колонны и противовыбросового оборудования.

Г) Класс точности манометра должен быть не ниже 1,5, а верхний предел диапазона измерений не менее 40 МПа (400 кгс/см²).

42. Кем устанавливается периодичность проверки плашечных превенторов на закрытие и открытие?

А) Буровым предприятием.

Б) Пользователем недр.

В) Противодонной службой.

Г) Проектной организацией.

43. Какой документ является основным для производства буровых работ?

А) Градостроительный кодекс Российской Федерации.

Б) Проект обустройства месторождения углеводородов.

В) Рабочий проект на производство буровых работ.

44. Кто принимает оперативные решения по отклонению от параметров, предусмотренных в рабочем проекте при возникновении в процессе производства буровых работ осложнений (газонефтепроявление, поглощения, обвалы и др.)?

А) Руководство эксплуатирующей организации (заказчик).

Б) Проектная организация.

В) Буровой подрядчик с последующим уведомлением заказчика.

45. Кто устанавливает порядок организации, проведения планового ремонта и обслуживания бурового и энергетического оборудования?

А) Организация-заказчик с учетом инструкций по эксплуатации, предоставляемых производителем продукции.

Б) Буровая организация с учетом инструкций по эксплуатации, предоставляемых производителем продукции.

В) Служба главного энергетика совместно с буровой организацией.

46. Какие ограничения предусмотрены для перфорации обсадных колонн при проведении ремонтно-изоляционных работ в процессе проводки ствола скважины?

А) Ограничения не предусмотрены.

Б) Запрещается перфорация обсадных колонн при проведении ремонтно-изоляционных работ в интервале проницаемых горизонтов.

В) Запрещается перфорация обсадных колонн при проведении ремонтно-изоляционных работ в интервале возможного разрыва пласта давлением газа, нефти (после вызова их притока) или столба бурового раствора.

47. С какой периодичностью проводится профилактический осмотр подъемного оборудования (лебедки, талевого блока, крюка, крюкоблока, вертлюга, штропов,

талевых канатов и устройств для его крепления, элеваторов, спайдеров, предохранительных устройств, блокировок и другого оборудования)?

А) Ежедневно.

Б) Еженедельно.

В) Ежедневно с записью в журнале проверки оборудования.

48. Требованиям какого документа должны соответствовать свойства тампонажных материалов и формируемого из них цементного камня?

А) Свойства тампонажных материалов и формируемого из них цементного камня должны соответствовать требованиям стандартов.

Б) Свойства тампонажных материалов и формируемого из них цементного камня должны соответствовать требованиям, которые устанавливает завод-изготовитель.

В) Свойства тампонажных материалов и формируемого из них цементного камня должны соответствовать требованиям рабочего проекта.

49. На какое давление должны опрессовываться нагнетательные трубопроводы для цементирования ствола скважины?

А) В 1,25 раза превышающее максимальное расчетное рабочее давление при цементировании скважины.

Б) В 1,5 раза превышающее ожидаемое рабочее давление при цементировании скважины.

В) На максимальное расчетное рабочее давление при цементировании скважины.

50. Кем разрабатываются инструкции по монтажу и эксплуатации противовыбросового оборудования (далее -ПВО)?

А) Инструкции по монтажу и эксплуатации ПВО разрабатываются заводом-изготовителем.

Б) Инструкции по монтажу и эксплуатации ПВО разрабатываются заказчиком (пользователем недр) и согласовываются с Ростехнадзором.

В) Инструкции по монтажу и эксплуатации ПВО разрабатываются буровой организацией в соответствии с применяемым оборудованием, технологией ведения работ и инструкциями по монтажу, техническому обслуживанию, эксплуатации и ремонту изготовителей.

51. Какая техническая документация должна быть на буровой установке на краны шаровые и клапаны обратные?

А) Руководство по эксплуатации.

Б) Инструкция с указанием технических характеристик кранов шаровых и клапанов обратных.

В) Технические паспорта и сведения о проведении дефектоскопии.

52. С какой периодичностью преенторы должны проверяться на закрытие и открытие?

А) Перед началом каждой смены.

Б) Перед началом спецработ.

В) Периодичность проверки устанавливается буровой организацией, но не реже одного раза в месяц.

53. В каких случаях производится контроль бурового раствора на газонасыщенность?

А) При переливе или при увеличении количества бурового раствора.

Б) Во всех случаях при работе с буровым раствором.

В) Перед и после вскрытия пластов с аномально высоким пластовым давлением.

Г) При вскрытии газоносных горизонтов и дальнейшем углублении скважины.

54. Каким документом устанавливаются требования к технологии и порядок проведения перфорации продуктивного пласта при сниженном уровне или в среде, отличающейся от установленных требований?

А) Стандартами буровой организации, согласованными с противофонтанной службой (противофонтанной военизированной частью).

Б) Рабочим проектом на производство буровых работ.

В) Специальным планом, утвержденным пользователем недр (заказчиком) и согласованным с противофонтанной службой (противофонтанной военизированной частью).

55. Каким образом объект, ремонт которого закончен, принимается в эксплуатацию?

А) По акту сдачи-приемки в эксплуатации.

Б) После закрытия наряда-допуска.

В) На основании положительного заключения экспертизы промышленной безопасности.

Г) Совместным приказом руководителей эксплуатирующей и подрядной организаций.

ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ – КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН

Тест для оценки теоретических знаний в рамках Квалификационного экзамена

1. Кем утверждается перечень работ, осуществляемых по наряду-допуску, порядок оформления нарядов-допусков, перечни должностей специалистов, имеющих право выдавать и утверждать наряды-допуски?

А) Руководителем организации.

Б) Техническим руководителем организации.

В) Специалистом по охране труда.

Г) Представителем территориальных органов Ростехнадзора.

2. Что допускается в пределах территории буферной зоны?

А) Функционирование спортивных сооружений, дошкольных, школьных, лечебно-профилактических и оздоровительных учреждений.

Б) Остановка и стоянка транзитного пассажирского железнодорожного и любого автомобильного транспорта на дорогах общего пользования.

В) Строительство производственных и иных объектов, не связанных с разработкой месторождения.

Г) Размещение в вахтовых проселках рабочих, работающих на месторождении, при условии выполнения всех проектных решений по обустройству месторождения.

3. С учетом чего должен производиться выбор вида освещения производственных и вспомогательных помещений?

А) С учетом максимального использования естественного освещения.

Б) С учетом минимального использования естественного освещения.

В) С учетом режима экономии электроэнергии.

Г) С учетом оптимальной нагрузки на источники электроэнергии.

4. Из каких материалов изготавливается настил для рабочих площадок, расположенных на высоте?

А) Из металлических листов, исключаяющих возможность скольжения.

Б) Из досок толщиной не менее 40 мм.

В) Из металлических листов, исключая возможность скольжения, или из досок толщиной не менее 40 мм.

Г) Из пруткового (круглого) проката.

Д) При наличии перил на площадках допускается настил из гладких металлических листов.

5. В каком случае допускается временное применение деревянных настилов из досок толщиной не менее 40 мм при ведении работ на пожаровзрывоопасных производствах (установках подготовки нефти, резервуарных парках)?

А) В случае выполнения аварийно-спасательных работ.

Б) В случае ведения работ с лесов во время ремонта полностью остановленного оборудования и аппаратов.

В) Временное применение деревянных настилов не допускается.

Г) В случае ликвидации утечек опасных жидкостей.

Д) В случае ввода в эксплуатацию нового оборудования и аппаратов.

6. Каковы условия опрессовки технологических трубопроводов после их монтажа?

А) В любом случае давление опрессовки должно составлять 1,1 рабочего давления.

Б) В любом случае давление опрессовки должно быть не менее 1,15 рабочего давления.

В) Давление опрессовки должно быть равно рабочему давлению.

Г) Условия опрессовки устанавливаются проектной документацией, а также нормативно-техническими документами в области промышленной безопасности.

7. Кем выполняются работы по определению возможности продления сроков безопасной эксплуатации технических устройств, оборудования и сооружений?

А) Поставщиком оборудования.

Б) Экспертной организацией.

В) Организацией-изготовителем.

Г) Территориальным органом Ростехнадзора.

8. От чего зависит частота осмотров каната?

А) От характера и условий работы.

Б) От рекомендаций экспертных организаций.

В) От требований, установленных в нормативных документах.

Г) От рекомендаций завода-изготовителя.

9. Какое напряжение должно применяться для питания переносных электрических светильников, используемых при работах в особо неблагоприятных условиях и наружных установках?

А) Не выше 127 В.

Б) Не выше 50 В.

В) Не выше 12 В.

10. Разрешается ли последовательное соединение между собой заземляющих устройств разных зданий, сооружений, установок при помощи одного заземляющего проводника?

А) Допускается.

Б) Допускается при условии, что общее сопротивление заземляющего проводника не превышает 20 Ом.

В) Не допускается.

Г) Не допускается, за исключением аппаратов или резервуаров, установленных в одном обваловании.

11. Кем осуществляется надзор за ходом строительства скважин, качеством выполнения работ, уровнем технологических процессов и операций, качеством используемых материалов и технических средств, соблюдением безопасных условий труда?
- А) Проектной организацией.
 - Б) Региональным центром Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий.
 - В) Пользователем недр (заказчиком), организацией, осуществляющей производство буровых работ, и другими субъектами хозяйственной деятельности, уполномоченными пользователем недр.**
 - Г) Территориальным органом Ростехнадзора.
12. При каких условиях допускается повторное использование рабочего проекта при бурении группы скважин на идентичных по геолого-техническим условиям площадях?
- А) При одинаковых проектных глубинах по стволу скважин.
 - Б) При одинаковом назначении и конструкции скважин.
 - В) При отличии плотности бурового раствора от проектной в пределах $\pm 0,3 \text{ г/см}^3$.
 - Г) При идентичности горно-геологических условий проводки и условий природопользования.
 - Д) При выполнении всех перечисленных условий.**
13. Каким должно быть расстояние между группами скважин на кустовой площадке?
- А) Не менее 15 м.**
 - Б) Не менее 10 м.
 - В) Не менее 7 м.
 - Г) Не менее 5 м.
14. Какое общее количество скважин в группе может быть размещено на кустовой площадке?
- А) Не более 3.
 - Б) Не более 6.
 - В) Не более 8.**
 - Г) Общее количество скважин устанавливается заказчиком по согласованию с территориальным управлением Ростехнадзора.
15. Кто разрабатывает и утверждает документацию по организации безопасного производства работ на кустовой площадке?
- А) Представитель проектной организации.
 - Б) Пользователь недр или его представитель, наделенный полномочиями в установленном порядке.**
 - В) Представитель организации, осуществляющей строительство нефтяных и газовых скважин.
 - Г) Представитель территориального органа Ростехнадзора.
16. В каком случае при освоении нефтяных месторождений в проектной документации должны быть предусмотрены дополнительные меры безопасности при испытании обсадных колонн на герметичность и обвязке устьев скважин противовыбросовым оборудованием?
- А) При освоении нефтяных месторождений с газовым фактором более $200 \text{ м}^3/\text{т}$.**

- Б) При освоении нефтяных месторождений, содержащих от 10 до 30 млн.т. нефти.
- В) При освоении нефтяных месторождений с тектонически слабонарушенными структурами, продуктивные пласты которых характеризуются выдержанностью толщин и коллекторских свойств по площади и разрезу.
- Г) При освоении нефтяных месторождений, содержащих нефть с растворенным газом и свободный газ над нефтью, с газовым фактором более $100 \text{ м}^3/\text{т}$.

17. Каким документом устанавливаются периодичность и способы проверки состояния обсадных колонн по мере их износа и необходимые мероприятия по обеспечению безопасной проводки и эксплуатации скважин?

- А) Методическими указаниями проектной организации.
- Б) Рабочим проектом или иной документацией, содержащей аналогичные требования.**
- В) Регламентом, разработанным в соответствии с проектом.
- Г) Правилами безопасности в нефтяной и газовой промышленности.

18. Разрешается ли рабочим находиться на разной высоте вышки при выполнении работы?

- А) Разрешается при выполнении общей работы.**
- Б) Разрешается, если количество работников не более двух.
- В) Запрещается.
- Г) Разрешается при выполнении разного вида работ в присутствии руководителя работ.

19. В каком случае оснащение буровых установок верхним приводом обязательно?

- А) В случае вскрытия пластов с ожидаемым содержанием в пластовом флюиде сероводорода свыше 6 % (об.).
- Б) В случае набора угла с радиусом кривизны менее 30 м в наклонно-направленных скважинах.
- В) В случае бурения скважин с глубиной менее 4500 м.**
- Г) В случае бурения горизонтального участка ствола скважины длиной более 300 м в скважинах глубиной по вертикали более 3000 м.

20. Какую освещенность должны обеспечивать светильники на пути движения талевого блока?

- А) 100 лк.
- Б) 30 лк.**
- В) 75 лк.
- Г) 10 лк.

21. При достижении какого значения нижнего предела воспламенения смеси воздуха с углеводородом должно быть обеспечено полное отключение оборудования и механизмов?

- А) При достижении 20 % от нижнего предела воспламенения смеси воздуха с углеводородами.
- Б) При достижении 30 % от нижнего предела воспламенения смеси воздуха с углеводородами.
- В) При достижении 40 % от нижнего предела воспламенения смеси воздуха с углеводородами.
- Г) При достижении 50 % от нижнего предела воспламенения смеси воздуха с углеводородами.**

22. Что должно быть указано на корпусах оборудования, входящего в состав талевой системы (кронблок, талевый блок, крюк)?
- А) Дата изготовления.
 - Б) Допускаемая грузоподъемность.**
 - В) Материал изготовления.
 - Г) Сроки следующего испытания.
23. При каком превышении давления должны срабатывать предохранительные устройства насоса?
- А) При давлении, превышающем на 3 % рабочее давление насоса, соответствующего диаметру установленных цилиндрических втулок.
 - Б) При давлении, превышающем на 20 % рабочее давление насоса, соответствующего диаметру установленных цилиндрических втулок.
 - В) При давлении, превышающем на 15 % рабочее давление насоса, соответствующего диаметру установленных цилиндрических втулок.
 - Г) При давлении, превышающем на 10 % рабочее давление насоса, соответствующего диаметру установленных цилиндрических втулок.**
24. Какие данные должны быть указаны на металлической табличке, укрепляемой на видном месте мачты агрегата по ремонту скважин?
- А) Наименование организации, владеющей данным агрегатом, и заводской номер.
 - Б) Грузоподъемность и дата очередного технического освидетельствования.**
 - В) Грузоподъемность и дата последнего технического освидетельствования.
25. На какие виды работ распространяются Правила ведения газоопасных, огневых и ремонтных работ?
- А) На ведение газоопасных, огневых и ремонтных работ на опасных производственных объектах.**
 - Б) На проведение строительно-монтажных и наладочных работ при строительстве, реконструкции объектов капитального строительства на выделенной и огражденной площадке на территории находящихся в эксплуатации опасных производственных объектов.
 - В) На ведение газоопасных, огневых и ремонтных работ на объектах электроэнергетики.
 - Г) На ведение газоопасных, огневых и ремонтных работ на объектах атомной энергетики.
26. Как должны выполняться работы, не включенные в утвержденный перечень газоопасных работ?
- А) По наряду-допуску на проведение газоопасных работ с последующим их внесением в перечень газоопасных работ в десятидневный срок.**
 - Б) По наряду-допуску на проведение газоопасных работ с последующим их внесением в перечень газоопасных работ в течение года.
 - В) Запрещается выполнять работы, не включенные в утвержденный перечень газоопасных работ.
27. Кто утверждает наряд-допуск на проведение газоопасных работ?
- А) Руководитель эксплуатирующей организации.**
 - Б) Руководитель структурного подразделения.
 - В) Руководитель газоспасательной службы.
 - Г) Руководитель службы производственного контроля.
28. Какие противогазы или аппараты не допускается использовать для защиты органов дыхания работников внутри емкостей при проведении газоопасных работ?

- А) Фильтрующие противогазы.
- Б) Шланговые противогазы.
- В) Кислородно-изолирующие противогазы.
- Г) Воздушные изолирующие аппараты.

29. К какой группе газоопасных работ относятся работы по установке (снятию) заглушек и кто их проводит?

- А) Ко II группе, проводит эксплуатационный персонал.
- Б) К I группе, проводит бригада, определенная нарядом-допуском.
- В) Ко I группе, проводит эксплуатационный персонал.

30. Допускается ли проведение огневых работ на действующих взрывопожароопасных производственных объектах?

- А) Допускается в исключительных случаях, когда отсутствует возможность их проведения в специально отведенных для этой цели постоянных местах.
- Б) Не допускается.
- В) Допускается при соблюдении дополнительных требований безопасности.
- Г) Допускается при положительном заключении противопожарной службы.

31. Какие из обязанностей руководителя структурного подразделения, на объекте которого будут проводиться огневые работы, указаны неверно?

- А) Определение списка лиц, ответственных за подготовку места проведения огневых работ, и лиц, ответственных за выполнение огневых работ.
- Б) Назначение лиц, ответственных за подготовку и выполнение огневых работ.
- В) Определение объема и содержания подготовительных работ и последовательности их выполнения.
- Г) Определение порядка контроля воздушной среды и выбор средств индивидуальной защиты.

32. При какой концентрации взрывопожароопасных веществ не допускается проведение огневых работ?

- А) При наличии взрывопожароопасных веществ выше 20 % объемных от нижнего концентрационного предела распространения пламени в зоне их проведения.
- Б) При наличии взрывопожароопасных веществ выше 15 % объемных от нижнего концентрационного предела распространения пламени в зоне их проведения.
- В) При наличии взрывопожароопасных веществ выше 25 % объемных от нижнего концентрационного предела распространения пламени в зоне их проведения.

33. Кем определяются технические и организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность ремонтных работ?

- А) Руководителем структурного подразделения ремонтируемого объекта совместно с непосредственным руководителем работ подрядной организации.
- Б) Руководителем эксплуатирующей организации, объект которой подлежит ремонту, совместно с руководителем структурного подразделения ремонтируемого объекта.
- В) Непосредственным руководителем работ подрядной организации по согласованию с руководителем эксплуатирующей организации, объект которой подлежит ремонту.

34. Какие показатели должны контролироваться при бурении наклонно-направленных и горизонтальных скважин?

- А) Плотность, структурно-механические и реологические свойства бурового раствора и пространственное расположение ствола скважины.

Б) Расход бурового раствора на входе и выходе из скважины, давление в манифольде буровых насосов и зенитный угол ствола скважины.

В) Азимут, зенитный угол ствола скважины, пространственное расположение ствола скважины, взаимное расположение стволов бурящейся и ранее пробуренных соседних скважин.

Г) Крутящий момент на роторе при роторном способе бурения, давление в манифольде буровых насосов и азимут ствола скважины.

35. Какое из приведенных действий допускается при проведении спускоподъемных операций?

А) Находиться в радиусе (зоне) действия автоматических и машинных ключей, рабочих и страховых канатов.

Б) Открывать и закрывать элеватор только при полной остановке талевого блока.

В) Подавать бурильные свечи с подсвечника и устанавливать их без использования специальных приспособлений.

Г) Пользоваться перевернутым элеватором.

36. Допускается ли отклонение от проектной величины плотности бурового раствора (освобожденного от газа), закачиваемого в скважину в процессе циркуляции?

А) Допускается, но не более чем на $0,5 \text{ г/см}^3$.

Б) Допускается только при закачивании отдельных порций утяжеленного раствора, увеличение плотности не более чем $0,05 \text{ г/см}^3$.

В) Допускается не более чем на $0,03 \text{ г/см}^3$ кроме случаев ликвидации газонефтеводопроявлений и осложнений.

Г) Не допускается ни в каком случае.

37. Каким давлением необходимо опрессовывать цементирующую головку?

А) Давлением, в 1,25 раза превышающим ожидаемое рабочее давление.

Б) Давлением, в 1,5 раза превышающим максимальное расчетное рабочее давление.

В) Давлением, в 1,75 раза превышающим ожидаемое рабочее давление.

Г) Давлением, в 2 раза превышающим максимальное расчетное рабочее давление.

38. Что является основной причиной возникновения газонефтеводопроявлений?

А) Значительное повышение пластичности, снижение прочности пород, увлажнение термомеханического воздействия (колебаний противодавления и температуры массива).

Б) Упругое структурно-адсорбционное расширение пород стенок скважины, обусловленное их анизотропией, повышенной фильтрационной особенностью, всасыванием свободной воды и физико-механическим взаимодействием ее с частицами породы.

В) Поступление пластового флюида в ствол скважины вследствие превышения пластовым давлением забойного.

Г) Образование толстых корок (отложение твердой фазы раствора) на стволе скважины при разрезе высокопроницаемых пород, интенсивно поглощающих жидкую фазу раствора.

39. Что необходимо предпринять в процессе подъема колонны бурильных труб для предупреждения газонефтеводопроявлений?

А) Следует производить долив бурового раствора в скважину.

Б) Ввести в промывочную жидкость смазывающие добавки.

В) Ввести промывочные жидкости, инертные по отношению к горным породам.

Г) Обеспечить большую скорость восходящего потока жидкости в кольцевом пространстве.

40. В каком случае запрещается производить спуск технических и эксплуатационных колонн в скважину?

- А) Если скважина осложнена поглощениями бурового раствора с одновременным флюидопроявлением.
- Б) Если скважина осложнена осыпями и обвалами.
- В) Если скважина осложнена затяжками и посадками буровой колонны.
- Г) Спуск технических и эксплуатационных колонн во всех перечисленных случаях запрещен до ликвидации осложнений.

41. Какое количество шаровых кранов должно быть установлено при вскрытии газовых пластов с аномально высоким давлением, сероводородсодержащих горизонтов на буровой установке?

- А) Один, устанавливаемый между рабочей трубой и ее предохранительным переводником.
- Б) Два, один из которых устанавливается между рабочей трубой и вертлюгом, второй – между рабочей трубой и ее предохранительным переводником.
- В) Два, один из которых устанавливается между рабочей трубой и предохранительным переводником, второй является запасным.
- Г) Три, один из которых устанавливается между рабочей трубой и вертлюгом, второй – между рабочей трубой и ее предохранительным переводником, третий является запасным.

42. Кто может быть допущен к работам на скважинах с возможными газонефтеводопроявлениями?

- А) Допускаются бурильщики, прошедшие производственное обучение, инструктаж, получившие допуск к самостоятельной работе.
- Б) Допускаются бурильщики, прошедшие специальное обучение и сдавшие экзамен по правилам безопасности в нефтегазодобывающей промышленности, и имеющие на это удостоверение.
- В) Допускаются бурильщики и специалисты, прошедшие подготовку и проверку знаний по курсу «Контроль скважины. Управление скважиной при газонефтеводопроявлениях» в специализированных учебных центрах.
- Г) Допускаются бурильщики, обученные по специальной программе, аттестованные квалификационной комиссией организации.

43. Какие меры из перечисленных входят в комплекс работ по освоению скважин?

- А) Предупреждение прорыва пластовой воды и газа из газовой «шапки» и термогидрогазодинамические исследования по определению количественной и качественной характеристик пласта и его геолого-физических параметров.
- Б) Сохранение, восстановление или повышение проницаемости призабойной зоны и предотвращение неконтролируемых газонефтеводопроявлений и открытых фонтанов.
- В) Исключение закупорки пласта при вторичном вскрытии и сохранение скелета пласта в призабойной зоне.
- Г) В комплекс работ по освоению скважин входят все перечисленные меры.

44. Рабочий проект на производство буровых работ разрабатывается на отдельную скважину или на группу скважин?

- А) Рабочий проект на производство буровых работ разрабатывается только на отдельную скважину.
- Б) Рабочий проект на производство буровых работ разрабатывается на бурение отдельной скважины или на группу скважин, расположенных на одной кустовой площадке или одном месторождении, площади.

В) Рабочий проект на производство буровых работ может разрабатываться на группу скважин, расположенных на одном кусте, если есть опыт бурения на данном месторождении.

45. Какие требования предъявляются к условиям установки подвешного и герметизирующего устройства потайной колонны (хвостовика)?

А) Требования не нормируются.

Б) Требования к условиям установки подвешного и герметизирующего устройства потайной колонны (хвостовика) определяется расчетным путем при проектировании конструкции скважины.

В) Подвешное и герметизирующее устройство потайной колонны (хвостовика) должно устанавливаться выше предыдущей обсадной колонны не менее чем на 75 м для нефтяных скважин и 250 м для газовых скважин.

46. Кто устанавливает нормативные сроки наработки, виды инспекций и дефектоскопии для бурильных труб, ведущих, утяжеленных бурильных труб, переводников, опорно-центрирующих и других элементов бурильной колонны?

А) Разработчики-проектанты в рабочем проекте производства буровых работ.

Б) Эксплуатирующая организация по согласованию с надзорными органами.

В) Эксплуатирующая организация в соответствии с технической документацией завода-изготовителя.

47. Консервация скважин в процессе бурения осуществляется в соответствии с инструкцией о порядке ликвидации, консервации скважин и оборудования, их устьев и стволов. Предусмотрены ли Правилами дополнительные работы при консервации скважин в процессе бурения, кроме требований инструкции?

А) Да.

Б) Нет.

В) Предусмотрены, но только в случае нестандартных ситуаций.

48. Можно ли повышать плотность бурового раствора, находящегося в скважине?

А) Повышать плотность бурового раствора, находящегося в скважине, путем закачивания отдельных порций утяжеленного раствора разрешается.

Б) Повышать плотность бурового раствора, находящегося в скважине, путем закачивания отдельных порций утяжеленного раствора запрещается.

В) Правилами не регламентируется.

49. Необходим ли лабораторный анализ цемента для условий предстоящего цементирования колонны?

А) Лабораторному анализу подвергается 5 % от одной из партий цемента, поступившего на буровую установку. Предварительный лабораторный анализ для условий предстоящего цементирования не проводится.

Б) В лабораторном анализе цемента для условий предстоящего цементирования колонны нет необходимости.

В) Применение цемента без проведения предварительного лабораторного анализа для условий предстоящего цементирования колонны запрещается.

50. Представители каких организаций включаются в обязательном порядке в комиссию при испытании колонны на герметичность?

А) Представители от заказчика и надзорных органов.

Б) Представители буровой организации и природоохранных организаций.

В) Представитель заказчика.

51. Кто выбирает тип ПВО и колонной головки, схему установки и обвязки ПВО, блоков глушения и дросселирования?

А) Буровая организация при согласовании с противодонной службой.

Б) Заказчик при согласовании с Ростехнадзором.

В) Проектная организация при согласовании с заказчиком.

52. Какой должна быть длина линий сбросов на факелы от блоков глушения и дросселирования для скважин, сооружаемых с насыпного основания и ограниченных площадок?

А) Определяется проектной документацией.

Б) Такая же, как для нефтяных скважин на равнине: - с газовым фактором менее $200\text{м}^3/\text{т}$ – не менее 30 м; - с газовым фактором более $200\text{м}^3/\text{т}$ – не менее 100 м.

В) Устанавливается подрядчиком по согласованию с заказчиком.

53. Какое необходимое количество шаровых кранов на буровой при вскрытии газовых пластов с аномально высоким давлением сероводородсодержащих горизонтов?

А) Один.

Б) Два.

В) Три.

Г) Четыре.

54. С какой частотой проводится опрессовка кранов шаровых и клапанов обратных?

А) Перед спецработами.

Б) Перед установкой.

В) Один раз в 6 месяцев.

55. Каким документом определяются типы резьбовых соединений и резьбовых смазок, применяемых в интервалах интенсивного искривления ствола в конструкциях скважин?

А) Стандартами буровой организации.

Б) Техническими регламентами.

В) Рабочим проектом на производство буровых работ.

Примеры заданий для практической квалификационной работы

Оператор буровой установки горизонтального направленного бурения

Примеры работ

1. Погрузка и разгрузка бурового комплекса ГНБ.
2. Транспортирование буровых штанг, бурового инструмента, бентонита с соблюдением правил дорожного движения и правил охраны труда.
3. Перегон бурового комплекса ГНБ своим ходом.
4. Проверка технического состояния бурового комплекса ГНБ, оборудования, механизмов, систем управления и их основных параметров.
5. Расчет количества загрузки буровых компонентов в насосно-смесительный узел для приготовления бурового раствора.
6. Расчет предварительного профиля бурения.
7. Калибровка и настройка локационного оборудования.
8. Подготовка бурового комплекса ГНБ, агрегатов, оборудования, механизмов и систем управления к работе.

9. Установка буровой установки на точку забуривания, производство анкерения, заземления, установка рабочего инструмента.
10. Определение местоположения инженерных коммуникаций в зоне работ с вызовом представителей эксплуатирующих организаций для их согласования.
11. Согласование профиля бурения и расчет строительной скважины.
12. Проведение разгрузки расходных материалов в соответствии с проектом производства работ (ППР).
13. Установка насосно-смесительного узла в проектное положение, загрузка буровых компонентов, приготовление бурового раствора.
14. Осмотр бурового комплекса ГНБ перед началом работ.
15. Выполнение работы по прокладке инженерных коммуникаций буровой установкой ГНБ (пилотное бурение, расширение скважины до проектного диаметра, протягивание трубопровода).
16. Выполнение ежемесячного технического обслуживания бурового комплекса ГНБ (буровой установки, насосно-смесительного узла, локационного оборудования).
17. Выполнение всех видов периодического технического обслуживания агрегатов, оборудования, механизмов и систем управления.
18. Выполнение сезонного обслуживания бурового комплекса ГНБ.
19. Получение горюче-смазочных материалов.
20. Выполнение операций заправки бурового комплекса ГНБ.