



Автономная некоммерческая организация  
Учебный центр дополнительного  
профессионального образования «Академия»  
634012, г. Томск, ул. Матросова, д.10  
Почт. адрес: 634012, г. Томск, а/я 861  
ИНН 7017452343 ОГРН 1187031067915  
Тел. 8(3822)607878, info@anodpo.ru  
ANODPO.RU

Лицензия на осуществление образовательной деятельности Л035-01263-70/00191303, старый рег. № 2035 от 02.07.2019 (бессрочно) выдана Комитетом по контролю, надзору и лицензированию в сфере образования Томской области, распоряжение №524-р от 02.07.2019 г.

Регистрация в реестре организаций, оказывающих услуги в области охраны труда № 6072 от 10.08.2023.

**СОГЛАСОВАНО**  
Педагогическим советом  
АНО УЦ ДПО «Академия»

Протокол № 4 от «26» августа 2023 г.



**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор

П.Г. Лене

«26» августа 2023г.

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ  
ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО: «МАШИНИСТ БУРОВОЙ УСТАНОВКИ»**

**Направление**  
**Код профессии**  
**Квалификация**  
**Форма обучения**

Профессия рабочего  
13590  
3-6 разряды  
Очная, очно-заочная, с применением  
дистанционных образовательных  
технологий

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Нормативная документация.....	3
2. Пояснительная записка.....	4
3. Характеристика работ машиниста буровой установки 3-6 разряда.....	5
4. Квалификационный профиль 3-5 разряд.....	6
5. Квалификационный профиль 6 разряд.....	32
6. Организационно-педагогические условия.....	63
7. Оценка качества освоения основной программы профессионального обучения.....	64
8. Формы аттестации и оценочные материалы.....	65
9. Список используемой литературы.....	81

## 1. НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ.
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 26.08.2020 № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения».
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
- Приказ Министерства просвещения РФ от 14.07.2023 № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».
- Приказ Минтруда России от 30.03.2021 № 167н «Об утверждении профессионального стандарта «Машинист буровой установки» (Зарегистрировано в Минюсте России 30.04.2021 N 63347).
- Приказ Минтруда России от 07.05.2015 № 277н «Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, выпуск 4, разделы: «Общие профессии горных и горнокапитальных работ»; «Общие профессии работ по обогащению, агломерации, брикетированию»; «Добыча и обогащение угля и сланца, строительство угольных и сланцевых шахт и разрезов»; «Строительство метрополитенов, тоннелей и подземных сооружений специального назначения»; «Добыча и обогащение рудных и россыпных полезных ископаемых»; «Агломерация руд»; «Добыча и обогащение горнохимического сырья»; «Добыча и обогащение строительных материалов»; «Добыча и переработка торфа»; «Переработка бурых углей и озокеритовых руд».

## 2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая основная программа профессионального обучения разработана автономной некоммерческой организацией учебным центром дополнительного профессионального обучения «Академия» на основании Приказа Минтруда России от 30.03.2021 № 167н «Об утверждении профессионального стандарта «Машинист буровой установки» (Зарегистрировано в Минюсте России 30.04.2021 N 63347), Приказа Минтруда России от 07.05.2015 № 277н «Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, выпуск 4, разделы: «Общие профессии горных и горнокапитальных работ»; «Общие профессии работ по обогащению, агломерации, брикетированию»; «Добыча и обогащение угля и сланца, строительство угольных и сланцевых шахт и разрезов»; «Строительство метрополитенов, тоннелей и подземных сооружений специального назначения»; «Добыча и обогащение рудных и россыпных полезных ископаемых»; «Агломерация руд»; «Добыча и обогащение горнохимического сырья»; «Добыча и обогащение строительных материалов»; «Добыча и переработка торфа»; «Переработка бурых углей и озокеритовых руд» по профессии: «Машинист буровой установки» 3-7 разрядов.

На обучение принимаются лица, имеющие общее среднее образование, не моложе 18 лет.

Программа реализуется по очной и заочно-очной форме обучения. Трудоёмкость программы составляет 440 часов. Срок освоения 3 месяца (12 недель).

Программа включает в себя квалификационный профиль по разрядам: требование к результатам освоения программы, содержание программы, учебный план, в котором отражено разделение часов на теоретическое и производственное обучение, учебный календарный график, учебно- тематические планы с содержанием дисциплин (далее по тексту программы). Программа определяет содержание практической подготовки (практики). Практическая подготовка (практика) проводится на профильном предприятии под контролем мастера (ответственного лица из числа работников профильной организации). Квалификационная (пробная) работа проводится за счет времени, отведенного на практическую подготовку (практику).

Обучение ведется на русском языке.

Лицам, прошедшим обучение и успешно сдавшим итоговую аттестацию в форме квалификационного экзамена, выдается свидетельство о присвоении профессии рабочего установленного образца.

Программа направлена на приобретение профессиональных компетенций без изменения уровня образования с присвоением квалификации: «Машинист буровой установки» в соответствии с разрядом.

**Цель программы:** приобретение слушателями профессиональных компетенций, необходимой для обеспечения качественного выполнения буровых работ с применением бурильной техники различного типа в условиях добывающей промышленности и строительства, при сейсморазведке и инженерных изысканиях, на открытых горных выработках и в шахтах.

### 3. ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТ МАШИНИСТА БУРОВОЙ УСТАНОВКИ

#### 3-6 РАЗРЯД

При бурении геологоразведочных скважин на твердые полезные ископаемые буровыми установками первого класса (грузоподъемностью до 0,5 т), мотобурами, ручными и переносными комплектами, штангами - **3-й разряд**;

при бурении: скважин самоходными станками ударно-вращательного бурения, самоходными станками вращательного бурения с мощностью двигателя до 50 кВт, станками зондировочного бурения из подземных горных выработок; геологоразведочных скважин на твердые полезные ископаемые буровыми установками второго класса (грузоподъемностью на крюке от 0,5 до 1,5 т); гидрогеологических и геофизических скважин вращательным способом без применения очистного агента, ударно-канатным и другими способами бурения; при разбурировании негабаритов самоходными буровыми установками, перфораторами, электросверлами - **4-й разряд**;

при бурении: скважин станками канатно-ударного бурения, самоходными станками вращательного бурения с мощностью двигателей свыше 50 кВт, самоходными станками ударно-вращательного бурения с мощностью двигателей до 150 кВт, самоходными станками шарошечного бурения с мощностью двигателей до 300 кВт, сбоечно-буровыми машинами и станками из подземных горных выработок, кроме станков зондированного бурения; геологоразведочных скважин на твердые полезные ископаемые буровыми установками третьего, четвертого и пятого классов (грузоподъемностью на крюке от 1,5 до 15 т); гидрогеологических скважин вращательным способом бурения с применением очистного агента; при выемке (выбурировании) полезного ископаемого из тонких пластов шнеко-буровыми машинами и станками на подземных работах - **5-й разряд**;

при бурении: скважин самоходными станками ударно-вращательного бурения с мощностью двигателей 150 кВт и более (или оборудованных гидросистемами), самоходными станками шарошечного бурения с мощностью двигателей 300 кВт и более, станками термического бурения, станками вибровращательного бурения; геологоразведочных скважин на твердые полезные ископаемые буровыми установками шестого, седьмого и восьмого классов (грузоподъемностью на крюке свыше 15 т); при выемке (выбурировании) полезного ископаемого из тонких пластов шнеко-буровыми машинами и станками на открытых горных работах - **6-й разряд**.

## **4. КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ПРОФИЛЬ 3-5 РАЗРЯД**

### **4.1. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

Компетенции, которыми должны обладать слушатели, освоившие профессию рабочего  
«Машинист буровой установки»

ПК-1 Способен выполнять механизированные горно-капитальные работ по бурению геологоразведочных скважин на твердые полезные ископаемые буровой установкой грузоподъемностью на крюке до 15 т

Необходимые знания:

- Устройство, принцип работы и технические характеристики буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т и бурового инструмента
- Устройство, принцип работы и правила эксплуатации автоматических устройств и средств встроенной диагностики буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т
- Основные рабочие параметры буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т
- Требования инструкции по эксплуатации буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т
- Правила производственной эксплуатации буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т
- Правила государственной регистрации буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т
- Принцип работы механического, гидравлического и электрического оборудования буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т
- Правила допуска к работе машиниста буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т
- Строительные нормы устройства площадок для установки буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т
- Виды и типы бурового инструмента, приспособлений и материалов, правила их применения и смены в процессе бурения
- Требования, предъявляемые к качеству заправки бурового инструмента в зависимости от крепости буримых пород
- Конструкция ловильного инструмента (метчиков, колоколов, овершотов, фрезеров, удочек) и способы его применения
- Правила разметки скважин согласно паспорту на буровые работы
- Режимы бурения геолого-разведочных скважин буровой установкой грузоподъемностью на крюке до 15 т
- Физико-механические свойства пород и их влияние на процесс бурения
- Основные технические характеристики, виды и целевое назначение скважин
- Терминология в области бурения и эксплуатации бурильного оборудования
- Правила извлечения керна пород различных категорий
- Последовательность технологических приемов извлечения керна буровой установкой грузоподъемностью на крюке до 15 т
- Особенности технологии колонкового бурения в породах различных категорий на различную глубину и под различным углом к линии горизонта буровой установкой грузоподъемностью на крюке до 15 т
- Назначение, состав, способы приготовления и обработки промывочных

жидкостей, понизителей крепости горных пород и сложных инъекционных растворов

- Виды промывочных жидкостей и способы их применения в зависимости от категории пород
- Правила установки и регулирования бурового оборудования буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т
- Технологические особенности цементации, битумизации, силикатизации, тампонажа и замораживания скважин
- Способы и правила крепления скважины
- Правила и последовательность технологических приемов ловильных работ и работ по закрытию устья скважины
- Перечень и правила выполнения работ технического этапа рекультивации земель по окончании буровых работ
- Правила приема и сдачи смены
- Правила транспортировки бурового оборудования и составных частей буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т железнодорожным транспортом и трейлером
- Комплектность буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т
- Способы аварийного прекращения работы буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т
- Правила стропальных и погрузочно-разгрузочных работ
- Правила безопасности, требования охраны труда, пожарной безопасности и электробезопасности, производственной санитарии при осуществлении буровых работ

Необходимые умения:

- Осуществлять сопровождение буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т при ее транспортировке железнодорожным транспортом и трейлером
- Проверять комплектность буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т
- Планировать и расчищать площадки для установки бурового оборудования буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т
- Устанавливать оборудование и производить наладку бурового оборудования буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т
- Выполнять разметку скважин согласно паспорту на буровые работы
- Запускать двигатель буровой установки грузоподъемностью до 15 т в различных погодных и климатических условиях
- Определять оптимальный и специальный режимы бурения буровой установкой грузоподъемностью на крюке до 15 т
- Обеспечивать различные режимы бурения буровой установкой грузоподъемностью на крюке до 15 т в соответствии с характером породы
- Устанавливать и регулировать параметры процесса бурения буровой установкой грузоподъемностью на крюке до 15 т для получения оптимальных скоростей проходки
- Управлять процессом бурения в зависимости от геологических условий, возникновения осложнений, состояния бурового оборудования и инструмента
- Выполнять установку и смену бурового инструмента буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т
- Осуществлять чистовое бурение скважины буровой установкой

- грузоподъемностью на крюке до 15 т
- Очищать забой от разрушенной породы и транспортировать ее от забоя до устья скважины
- Выполнять спуско-подъемные операции
- Применять в трудовой деятельности механизмы для спуско-подъемных работ
- Осуществлять наблюдения за показаниями контрольно-измерительных приборов в процессе выполнения буровых работ буровой установкой грузоподъемностью на крюке до 15 т
- Использовать знаки и указатели, радиотехническое и навигационное оборудование буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т
- Определять нарушения в работе буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т по показаниям средств встроенной диагностики
- Извлекать керн пород различных категорий
- Соблюдать последовательность технологических приемов при извлечении керна буровой установкой грузоподъемностью на крюке до 15 т
- Приготавливать промывочные жидкости и тампонажные смеси
- Осуществлять контроль параметров промывочных жидкостей
- Выполнять работы по цементации, тампонажу, креплению стенок скважины обсадными трубами и промывочными жидкостями, а также другие работы, предусмотренные технологическим регламентом и режимно-технологической документацией
- Освобождать ствол скважины от посторонних предметов и закрывать устья скважины
- Выполнять работы по предупреждению и ликвидации кривизны, аварий и осложнений в скважинах
- Осуществлять различные работы технического этапа рекультивации земель по окончании буровых работ
- Осуществлять стропальные и погрузочно-разгрузочные работы на буровой
- Читать проектную документацию
- Заполнять формы отчетности в начале и конце рабочей смены
- Контролировать рабочий процесс и техническое состояние бурового оборудования при возникновении нестандартных ситуаций
- Соблюдать требования охраны труда и промышленной безопасности
- Применять средства индивидуальной защиты
- Оказывать первую помощь пострадавшим
- Применять средства пожаротушения

ПК-2 Способен выполнять механизированные горно-капитальные работы по бурению скважин станком зондировочного бурения

Необходимые знания:

- Устройство, принцип работы и технические характеристики станка зондировочного бурения и зондировочного инструмента
- Устройство, принцип работы и правила эксплуатации автоматических устройств и средств встроенной диагностики станка зондировочного бурения
- Основные рабочие параметры станка зондировочного бурения
- Требования инструкции по эксплуатации станка зондировочного бурения
- Правила производственной эксплуатации станка зондировочного бурения

- Правила государственной регистрации станка зондировочного бурения
- Принцип работы механического, гидравлического и электрического оборудования станка зондировочного бурения
- Правила допуска к работе машиниста станка зондировочного бурения
- Строительные нормы устройства площадок для установки станка зондировочного бурения
- Виды, конструкция и предназначение инструментов зондирования
- Устройство, принцип работы и правила эксплуатации инструментов и приспособлений зондирования
- Режимы статического и динамического зондировочного бурения
- Правила и последовательность технологических приемов отбора образцов породы непрерывно или с интервалами
- Правила разметки скважин согласно паспорту на буровые работы
- Физико-механические свойства пород и их влияние на процесс бурения
- Основные технические характеристики, виды и целевое назначение скважин
- Терминология в области бурения и эксплуатации бурильного оборудования
- Особенности технологии статического и динамического зондировочного бурения станком зондировочного бурения
- Назначение, состав, способы приготовления и обработки промывочных жидкостей, понизителей крепости горных пород и сложных инъекционных растворов
- Виды промывочных жидкостей и способы их применения в зависимости от категории пород
- Правила установки и регулирования зондировочного бурового оборудования станка зондировочного бурения
- Технологические особенности цементации, битумизации, силикатизации, тампонажа и замораживания скважин
- Способы и правила крепления скважины
- Правила и последовательность технологических приемов ловильных работ и работ по закрытию устья скважины
- Перечень и правила выполнения работ технического этапа рекультивации земель по окончании буровых работ
- Правила приема и сдачи смены
- Правила транспортировки станка зондировочного бурения и его составных частей железнодорожным транспортом и трейлером
- Правила дорожного движения
- Комплектность станка зондировочного бурения
- Способы аварийного прекращения работы станка зондировочного бурения
- Правила стропальных и погрузочно-разгрузочных работ
- Правила безопасности, требования охраны труда, пожарной безопасности и электробезопасности, производственной санитарии при осуществлении зондировочных буровых работ

Необходимые умения:

- Осуществлять сопровождение станка зондировочного бурения при его транспортировке железнодорожным транспортом и трейлером
- Осуществлять транспортировку самоходного станка зондировочного бурения на базе автомобиля или колесного трактора своим ходом по дорогам общего

пользования

- Проверять комплектность станка зондировочного бурения
- Планировать и расчищать площадки для установки зондировочного бурового оборудования станка зондировочного бурения
- Устанавливать и производить наладку зондировочного бурового оборудования станка зондировочного бурения
- Устанавливать и поддерживать режимы зондировочного бурения во время проведения работ
- Выполнять разметку скважин согласно паспорту на зондировочные буровые работы
- Запускать двигатель станка зондировочного бурения в различных климатических и погодных условиях
- Осуществлять пробный запуск станка зондировочного бурения с целью выявления возможной неисправности машины
- Устанавливать и регулировать параметры процесса зондировочного бурения станком зондировочного бурения для получения оптимальных скоростей проходки
- Управлять процессом бурения в зависимости от геологических условий, возникновения осложнений, состояния зондировочного бурового оборудования и инструмента
- Выполнять установку и смену зондировочного инструмента
- Выполнять спуско-подъемные операции
- Применять в трудовой деятельности механизмы для спуско-подъемных работ
- Регистрировать результаты зондирования вручную или при помощи встроенного самописца
- Осуществлять наблюдения за показаниями контрольно-измерительных приборов в процессе выполнения зондировочных буровых работ станком зондировочного бурения
- Использовать знаки и указатели, радиотехническое и навигационное оборудование станка зондировочного бурения
- Определять нарушения в работе станка зондировочного бурения по показаниям средств встроенной диагностики
- Соблюдать последовательность технологических приемов при статическом и динамическом зондировочном бурении станком зондировочного бурения
- Производить отбор образцов породы непрерывно или с интервалами
- Приготавливать промывочные жидкости и тампонажные смеси
- Осуществлять контроль параметров промывочных жидкостей
- Выполнять работы по цементации, тампонажу, креплению стенок скважины обсадными трубами и промывочными жидкостями, а также другие работы, предусмотренные технологическим регламентом и режимно-технологической документацией
- Освобождать ствол зондировочной скважины от посторонних предметов и закрывать устья скважины
- Выполнять работы по предупреждению и ликвидации кривизны, аварий и осложнений в зондировочных скважинах
- Осуществлять различные работы технического этапа рекультивации земель по окончании буровых работ
- Осуществлять стропальные и погрузочно-разгрузочные работы на буровой
- Читать проектную документацию

- Контролировать рабочий процесс и техническое состояние зондировочного бурового оборудования при возникновении нештатных ситуаций
- Заполнять формы отчетности в начале и конце рабочей смены
- Соблюдать правила дорожного движения
- Соблюдать требования охраны труда и промышленной безопасности
- Применять средства индивидуальной защиты
- Оказывать первую помощь пострадавшим
- Применять средства пожаротушения

ПК-3 выполнять механизированные работы по бурению скважин самоходным станком вращательного бурения, самоходным станком ударно-вращательного бурения с мощностью двигателя до 150 кВт, самоходным станком шарошечного бурения с мощностью двигателя до 300 кВт

Необходимые знания:

- Устройство, принцип работы и технические характеристики самоходных станков: вращательного бурения, ударно-вращательного бурения с мощностью двигателя до 150 кВт, шарошечного бурения с мощностью двигателя до 300 кВт с гусеничными и колесными транспортными базами, бурового инструмента
- Устройство, принцип работы и правила эксплуатации автоматических устройств и средств встроенной диагностики самоходных станков: вращательного бурения, ударно-вращательного бурения с мощностью двигателя до 150 кВт, шарошечного бурения с мощностью двигателя до 300 кВт
- Основные рабочие параметры самоходных станков: вращательного бурения, ударно-вращательного бурения с мощностью двигателя до 150 кВт, шарошечного бурения с мощностью двигателя до 300 кВт
- Требования инструкции по эксплуатации самоходных станков: вращательного бурения, ударно-вращательного бурения с мощностью двигателя до 150 кВт, шарошечного бурения с мощностью двигателя до 300 кВт
- Правила производственной эксплуатации самоходных станков: вращательного бурения, ударно-вращательного бурения с мощностью двигателя до 150 кВт, шарошечного бурения с мощностью двигателя до 300 кВт
- Принцип работы механического, гидравлического и электрического оборудования самоходных станков: вращательного бурения, ударно-вращательного бурения с мощностью двигателя до 150 кВт, шарошечного бурения с мощностью двигателя до 300 кВт
- Правила государственной регистрации самоходных станков: вращательного бурения, ударно-вращательного бурения с мощностью двигателя до 150 кВт, шарошечного бурения с мощностью двигателя до 300 кВт
- Правила допуска к работе машиниста самоходного станка вращательного бурения, самоходного станка ударно-вращательного бурения с мощностью двигателя до 150 кВт, самоходного станка шарошечного бурения с мощностью двигателя до 300 кВт
- Строительные нормы устройства площадок для установки самоходных станков: вращательного бурения, ударно-вращательного бурения с мощностью двигателя до 150 кВт, шарошечного бурения с мощностью двигателя до 300 кВт
- Виды и типы бурового инструмента, приспособлений и материалов, правила их применения и смены в процессе бурения
- Требования, предъявляемые к качеству заправки бурового инструмента в

зависимости от твердости буримых пород

- Конструкция ловильного инструмента (метчиков, колоколов, овершотов, фрезеров, удочек) и способы его применения
- Правила разметки скважин согласно паспорту на буровые работы
- Режимы бурения самоходными станками: вращательного бурения, ударно-вращательного бурения с мощностью двигателя до 150 кВт, шарошечного бурения с мощностью двигателя до 300 кВт в соответствии с характером буримой породы
- Соотношения значений скорости вращения инструмента, величины осевого нажатия на инструмент, скорости удаления продуктов бурения из скважины с целью достижения оптимальных режимов бурения
- Физико-механические свойства пород и их влияние на процесс бурения
- Основные технические характеристики, виды и целевое назначение скважин
- Терминология в области бурения и эксплуатации бурильного оборудования
- Правила извлечения образцов пород различных категорий
- Последовательность технологических приемов извлечения образцов пород
- Особенности технологий бурения сплошным забоем, рейсового и винтового бурения
- Виды и особенности вращательного бурения (в том числе роторного, роторно-турбинного, реактивно-турбинного, электробурения, шарошечного)
- Назначение, состав, способы приготовления и обработки промывочных жидкостей, понизителей крепости горных пород и сложных инъекционных растворов
- Виды промывочных жидкостей и способы их применения в зависимости от категории пород
- Правила установки и регулирования бурового оборудования самоходных станков: вращательного бурения, ударно-вращательного бурения с мощностью двигателя до 150 кВт, шарошечного бурения с мощностью двигателя до 300 кВт
- Технологические особенности цементации, битумизации, силикатизации, тампонажа и замораживания скважин
- Способы и правила крепления скважины
- Виды и предназначение фильтров и водоподъемных средств
- Правила и последовательность технологических приемов ловильных работ и работ по закрытию устья скважины
- Перечень и правила выполнения работ технического этапа рекультивации земель по окончании буровых работ
- Правила приема и сдачи смены
- Правила транспортировки самоходных станков: вращательного бурения, ударно-вращательного бурения с мощностью двигателя до 150 кВт, шарошечного бурения с мощностью двигателя до 300 кВт железнодорожным транспортом и трейлером
- Правила дорожного движения
- Комплектность самоходных станков: вращательного бурения, ударно-вращательного бурения с мощностью двигателя до 150 кВт, шарошечного бурения с мощностью двигателя до 300 кВт
- Способы аварийного прекращения работы самоходных станков: вращательного бурения, ударно-вращательного бурения с мощностью двигателя до 150 кВт, шарошечного бурения с мощностью двигателя до 300 кВт
- Правила стропальных и погрузочно-разгрузочных работ

- Правила безопасности, требования охраны труда, пожарной безопасности и электробезопасности, производственной санитарии при осуществлении буровых работ

#### Необходимые умения:

- Осуществлять сопровождение самоходных станков: вращательного бурения, ударно-вращательного бурения с мощностью двигателя до 150 кВт, шарошечного бурения с мощностью двигателя до 300 кВт при их транспортировке железнодорожным транспортом и трейлером, контролировать комплектность станков
- Осуществлять транспортирование самоходных станков: вращательного бурения, ударно-вращательного бурения с мощностью двигателя до 150 кВт, шарошечного бурения с мощностью двигателя до 300 кВт на базе автомобиля или колесного трактора своим ходом по дорогам общего пользования
- Планировать и расчищать площадки для установки бурового оборудования самоходных станков: вращательного бурения, ударно-вращательного бурения с мощностью двигателя до 150 кВт, шарошечного бурения с мощностью двигателя до 300 кВт
- Устанавливать оборудование и производить наладку бурового оборудования самоходных станков: вращательного бурения, ударно-вращательного бурения с мощностью двигателя до 150 кВт, шарошечного бурения с мощностью двигателя до 300 кВт
- Выполнять разметку скважин согласно паспорту на буровые работы
- Определять оптимальные и специальные режимы бурения самоходными станками: вращательного бурения, ударно-вращательного бурения с мощностью двигателя до 150 кВт, шарошечного бурения с мощностью двигателя до 300 кВт
- Обеспечивать различные режимы бурения самоходными станками: вращательного бурения, ударно-вращательного бурения с мощностью двигателя до 150 кВт, шарошечного бурения с мощностью двигателя до 300 кВт в соответствии с характером породы
- Запускать двигатели самоходных станков: вращательного бурения, ударно-вращательного бурения с мощностью двигателя до 150 кВт, шарошечного бурения с мощностью двигателя до 300 кВт в различных погодных и климатических условиях
- Осуществлять пробный запуск самоходных станков: вращательного бурения, ударно-вращательного бурения с мощностью двигателя до 150 кВт, шарошечного бурения с мощностью двигателя до 300 кВт с целью выявления возможной неисправности машин
- Регулировать параметры процесса бурения самоходными станками: вращательного бурения, ударно-вращательного бурения с мощностью двигателя до 150 кВт, шарошечного бурения с мощностью двигателя до 300 кВт для получения оптимальных скоростей проходки
- Управлять самоходными станками: вращательного бурения, ударно-вращательного бурения с мощностью двигателя до 150 кВт, шарошечного бурения с мощностью двигателя до 300 кВт с гусеничными и колесными транспортными базами
- Выполнять установку и смену бурового инструмента самоходных станков: вращательного бурения, ударно-вращательного бурения с мощностью двигателя до 150 кВт, шарошечного бурения с мощностью двигателя до 300 кВт

- Управлять процессом бурения в зависимости от геологических условий, возникновения осложнений, состояния бурового оборудования и инструмента
- Очищать забой от разрушенной породы и транспортировать ее от забоя до устья скважины
- Выполнять спуско-подъемные операции
- Применять в трудовой деятельности механизмы для спуско-подъемных работ
- Осуществлять наблюдения за показаниями контрольно-измерительных приборов в процессе выполнения буровых работ самоходными станками: вращательного бурения, ударно-вращательного бурения с мощностью двигателя до 150 кВт, шарошечного бурения с мощностью двигателя до 300 кВт
- Использовать знаки и указатели, радиотехническое и навигационное оборудование самоходных станков: вращательного бурения, ударно-вращательного бурения с мощностью двигателя до 150 кВт, шарошечного бурения с мощностью двигателя до 300 кВт
- Определять нарушения в работе самоходных станков: вращательного бурения, ударно-вращательного бурения с мощностью двигателя до 150 кВт, шарошечного бурения с мощностью двигателя до 300 кВт по показаниям средств встроенной диагностики
- Извлекать образцы породы
- Соблюдать последовательность технологических приемов при извлечении образцов породы
- Приготавливать промывочные жидкости и тампонажные смеси
- Осуществлять контроль параметров промывочных жидкостей
- Выполнять работы по цементации, тампонажу, креплению стенок скважины обсадными трубами и промывочными жидкостями, а также другие работы, предусмотренные технологическим регламентом и режимно-технологической документацией
- Освобождать ствол скважины от посторонних предметов и закрывать устья скважины
- Выполнять работы по предупреждению и ликвидации кривизны, аварий и осложнений в скважинах
- Осуществлять различные работы технического этапа рекультивации земель по окончании буровых работ
- Осуществлять работы по восстановлению водоотдачи пород в скважинах, установке фильтров и водоподъемных средств
- Осуществлять работы по чистке, промывке, желонению скважин
- Осуществлять стропальные и погрузочно-разгрузочные работы на буровой
- Читать проектную документацию
- Заполнять формы отчетности в начале и конце рабочей смены
- Контролировать рабочий процесс и техническое состояние бурового оборудования при возникновении нештатных ситуаций
- Соблюдать правила дорожного движения
- Соблюдать требования охраны труда и промышленной безопасности
- Применять средства индивидуальной защиты
- Оказывать первую помощь пострадавшим
- Применять средства пожаротушения

ПК-4 выполнять механизированные горно-капитальные работы по бурению скважин станком канатно-ударного бурения

Необходимые знания:

- Устройство, принцип работы и технические характеристики станка канатно-ударного бурения и бурового инструмента
- Устройство, принцип работы и правила эксплуатации автоматических устройств и средств встроенной диагностики станка канатно-ударного бурения
- Основные рабочие параметры станка канатно-ударного бурения
- Требования инструкции по эксплуатации станка канатно-ударного бурения
- Правила производственной эксплуатации станка канатно-ударного бурения
- Принцип работы механического, электрического и гидравлического оборудования станка канатно-ударного бурения
- Правила государственной регистрации станка канатно-ударного бурения
- Правила допуска к работе машиниста станка канатно-ударного бурения
- Строительные нормы устройства площадок для установки станка канатно-ударного бурения
- Виды и типы бурового инструмента, приспособлений и материалов, правила их применения и смены в процессе бурения
- Требования, предъявляемые к качеству заправки бурового инструмента в зависимости от крепости буримых пород
- Конструкция ловильного инструмента (метчиков, колоколов, овершотов, фрезеров, удочек) и способы его применения
- Правила разметки скважин согласно паспорту на буровые работы
- Режимы бурения станком канатно-ударного бурения
- Физико-механические свойства пород и их влияние на процесс бурения
- Основные технические характеристики, виды и целевое назначение скважин
- Терминология в области бурения и эксплуатации бурильного оборудования
- Правила извлечения образцов пород различных категорий
- Последовательность технологических приемов извлечения образцов пород станком канатно-ударного бурения
- Особенности технологии канатно-ударного бурения в породах различных категорий на различную глубину станком канатно-ударного бурения
- Назначение, состав, способы приготовления и обработки промывочных жидкостей, понизителей крепости горных пород и сложных инъекционных растворов
- Виды промывочных жидкостей и способы их применения в зависимости от категории пород
- Правила установки и регулирования бурового оборудования станка канатно-ударного бурения
- Технологические особенности цементации, битумизации, силикатизации, тампонажа и замораживания скважин
- Способы и правила крепления скважины
- Виды и предназначение фильтров и водоподъемных средств
- Правила и последовательность технологических приемов ловильных работ и работ по закрытию устья скважины
- Перечень и правила выполнения работ технического этапа рекультивации земель по окончании буровых работ
- Правила дорожного движения
- Правила приема и сдачи смены

- Правила транспортировки станка канатно-ударного бурения своим ходом по дорогам общего пользования
- Правила транспортировки станка канатно-ударного бурения, бурового оборудования и составных частей станка канатно-ударного бурения железнодорожным транспортом и трейлером
- Комплектность станка канатно-ударного бурения
- Способы аварийного прекращения работы станка канатно-ударного бурения
- Правила стропальных и погрузочно-разгрузочных работ
- Правила безопасности, требования охраны труда, пожарной безопасности и электробезопасности, производственной санитарии при осуществлении буровых работ

Необходимые умения:

- Осуществлять сопровождение станка канатно-ударного бурения при его транспортировке железнодорожным транспортом и трейлером
- Осуществлять транспортировку самоходного станка канатно-ударного бурения на базе автомобиля или колесного трактора своим ходом по дорогам общего пользования
- Проверять комплектность станка канатно-ударного бурения
- Планировать и расчищать площадки для установки бурового оборудования станка канатно-ударного бурения
- Выполнять разметку скважин согласно паспорту на буровые работы
- Устанавливать оборудование и производить наладку бурового оборудования станка канатно-ударного бурения
- Запускать двигатель станка канатно-ударного бурения в различных погодных и климатических условиях
- Осуществлять пробный запуск станка канатно-ударного бурения с целью выявления возможной неисправности машины
- Определять оптимальные и специальные режимы бурения станком канатно-ударного бурения
- Управлять процессом бурения в зависимости от геологических условий, возникновения осложнений, состояния бурового оборудования и инструмента
- Регулировать параметры процесса бурения станком канатно-ударного бурения для получения оптимальных скоростей проходки
- Выполнять установку и смену бурового инструмента станка канатно-ударного бурения
- Очищать забой от разрушенной породы и транспортировать ее от забоя до устья скважины
- Выполнять спуско-подъемные операции
- Применять в трудовой деятельности механизмы для спуско-подъемных работ
- Осуществлять наблюдения за показаниями контрольно-измерительных приборов в процессе выполнения буровых работ станком канатно-ударного бурения
- Использовать знаки и указатели, радиотехническое и навигационное оборудование станка канатно-ударного бурения
- Определять нарушения в работе станка канатно-ударного бурения по показаниям средств встроенной диагностики
- Извлекать образцы пород различных категорий
- Соблюдать последовательность технологических приемов при извлечении образцов породы станком канатно-ударного бурения

- Приготавливать промывочные жидкости и тампонажные смеси
- Осуществлять контроль параметров промывочных жидкостей
- Выполнять работы по цементации, тампонажу, креплению стенок скважины обсадными трубами и промывочными жидкостями, а также другие работы, предусмотренные технологическим регламентом и режимно-технологической документацией
- Освобождать ствол скважины от посторонних предметов и закрывать устья скважины
- Выполнять работы по предупреждению и ликвидации кривизны, аварий и осложнений в скважинах
- Осуществлять различные работы технического этапа рекультивации земель по окончании буровых работ
- Осуществлять работы по восстановлению водоотдачи пород в скважинах, установке фильтров и водоподъемных средств
- Осуществлять работы по чистке, промывке, желонению скважин
- Осуществлять стропальные и погрузочно-разгрузочные работы на буровой
- Читать проектную документацию
- Заполнять формы отчетности в начале и конце рабочей смены
- Контролировать рабочий процесс и техническое состояние бурового оборудования при возникновении нестандартных ситуаций
- Соблюдать правила дорожного движения
- Соблюдать требования охраны труда и промышленной безопасности
- Применять средства индивидуальной защиты
- Оказывать первую помощь пострадавшим
- Применять средства пожаротушения

ПК-5 выполнять механизированные работы по бурению скважин несамходным станком ударно-вращательного бурения

Необходимые знания:

- Устройство, принцип работы и технические характеристики несамходного станка ударно-вращательного бурения и бурового инструмента
- Устройство, принцип работы и правила эксплуатации автоматических устройств и средств встроенной диагностики несамходного станка ударно-вращательного бурения
- Основные рабочие параметры несамходного станка ударно-вращательного бурения
- Требования инструкции по эксплуатации несамходного станка ударно-вращательного бурения
- Правила производственной эксплуатации несамходного станка ударно-вращательного бурения
- Принцип работы механического, гидравлического и электрического оборудования несамходного станка ударно-вращательного бурения
- Правила государственной регистрации несамходного станка ударно-вращательного бурения
- Правила допуска к работе машиниста несамходного станка ударно-вращательного бурения
- Строительные нормы устройства площадок для установки несамходного станка ударно-вращательного бурения

- Виды и типы бурового инструмента, приспособлений и материалов, правила их применения и смены в процессе бурения
- Требования, предъявляемые к качеству заправки бурового инструмента в зависимости от крепости буримых пород
- Конструкция ловильного инструмента (метчиков, колоколов, овершотов, фрезеров, удочек) и способы его применения
- Правила разметки скважин согласно паспорту на буровые работы
- Режимы бурения несамходным станком ударно-вращательного бурения
- Физико-механические свойства пород и их влияние на процесс бурения
- Основные технические характеристики, виды и целевое назначение скважин
- Терминология в области бурения и эксплуатации бурильного оборудования
- Правила извлечения образцов пород различных категорий
- Последовательность технологических приемов извлечения образцов пород несамходным станком ударно-вращательного бурения
- Особенности технологии ударно-вращательного бурения в породах различных категорий на различную глубину несамходным станком ударно-вращательного бурения
- Назначение, состав, способы приготовления и обработки промывочных жидкостей, понизителей крепости горных пород и сложных инъекционных растворов
- Виды промывочных жидкостей и способы их применения в зависимости от категории пород
- Правила установки и регулирования бурового оборудования несамходного станка ударно-вращательного бурения
- Технологические особенности цементации, битумизации, силикатизации, тампонажа и замораживания скважин
- Способы и правила крепления скважины
- Виды и предназначение фильтров и водоподъемных средств
- Правила и последовательность технологических приемов ловильных работ и работ по закрытию устья скважины
- Перечень и правила выполнения работ технического этапа рекультивации земель по окончании буровых работ
- Правила приема и сдачи смены
- Правила транспортировки несамходного станка ударно-вращательного бурения, бурового оборудования и составных частей станка ударно-вращательного бурения железнодорожным транспортом и трейлером
- Комплектность несамходного станка ударно-вращательного бурения
- Способы аварийного прекращения работы несамходного станка ударно-вращательного бурения
- Правила стропальных и погрузочно-разгрузочных работ
- Правила безопасности, требования охраны труда, пожарной безопасности и электробезопасности, производственной санитарии при осуществлении буровых работ

Необходимые умения:

- Осуществлять сопровождение несамходного станка ударно-вращательного бурения при его транспортировании железнодорожным транспортом и трейлером

- Проверять комплектность самоходного станка ударно-вращательного бурения
- Планировать и расчищать площадки для установки бурового оборудования самоходного станка ударно-вращательного бурения
- Выполнять разметку скважин согласно паспорту на буровые работы
- Устанавливать оборудование и производить наладку бурового оборудования самоходного станка ударно-вращательного бурения
- Запускать двигатель самоходного станка ударно-вращательного бурения в различных погодных и климатических условиях
- Осуществлять пробный запуск самоходного станка ударно-вращательного бурения с целью выявления возможной неисправности машины
- Определять оптимальные и специальные режимы бурения самоходным станком ударно-вращательного бурения
- Обеспечивать различные режимы бурения самоходным станком ударно-вращательного бурения в соответствии с характером породы
- Регулировать параметры процесса бурения самоходным станком ударно-вращательного бурения для получения оптимальных скоростей проходки
- Управлять процессом бурения в зависимости от геологических условий, возникновения осложнений, состояния бурового оборудования и инструмента
- Выполнять установку и смену бурового инструмента самоходного станка ударно-вращательного бурения
- Очищать забой от разрушенной породы и транспортировать ее от забоя до устья скважины
- Выполнять спуско-подъемные операции
- Применять в трудовой деятельности механизмы для спуско-подъемных работ
- Осуществлять наблюдения за показаниями контрольно-измерительных приборов в процессе выполнения буровых работ самоходным станком ударно-вращательного бурения
- Использовать знаки и указатели, радиотехническое и навигационное оборудование самоходного станка ударно-вращательного бурения
- Определять нарушения в работе самоходного станка ударно-вращательного бурения по показаниям средств встроенной диагностики
- Извлекать образцы пород различных категорий
- Соблюдать последовательность технологических приемов при извлечении образцов породы самоходным станком ударно-вращательного бурения
- Приготавливать промывочные жидкости и тампонажные смеси
- Осуществлять контроль параметров промывочных жидкостей
- Выполнять работы по цементации, тампонажу, креплению стенок скважины обсадными трубами и промывочными жидкостями, а также другие работы, предусмотренные технологическим регламентом и режимно-технологической документацией
- Освобождать ствол скважины от посторонних предметов и закрывать устья скважины
- Выполнять работы по предупреждению и ликвидации кривизны, аварий и осложнений в скважинах
- Осуществлять различные работы технического этапа рекультивации земель по окончании буровых работ
- Осуществлять работы по восстановлению водоотдачи пород в скважинах, установке фильтров и водоподъемных средств

- Осуществлять работы по чистке, промывке, желонению скважин
- Осуществлять стропальные и погрузочно-разгрузочные работы на буровой
- Читать проектную документацию
- Заполнять формы отчетности в начале и конце рабочей смены
- Контролировать рабочий процесс и техническое состояние бурового оборудования при возникновении нештатных ситуаций
- Соблюдать требования охраны труда и промышленной безопасности
- Применять средства индивидуальной защиты
- Оказывать первую помощь пострадавшим
- Применять средства пожаротушения

ПК-6 Способен выполнять механизированные горно-капитальные работ по выемке (выбуриванию) полезного ископаемого из тонких пластов шнекобуровыми машиной и станком на подземных работах

Необходимые знания

- Устройство, принцип работы и технические характеристики шнекобуровых машины, станка и бурового инструмента
- Устройство, принцип работы и правила эксплуатации автоматических устройств и средств встроенной диагностики шнекобуровых машины и станка
- Основные рабочие параметры шнекобуровых машины и станка
- Требования инструкции по эксплуатации шнекобуровых машины и станка
- Правила производственной эксплуатации шнекобуровых машины и станка
- Принцип работы механического, гидравлического и электрического оборудования шнекобуровых машины и станка
- Правила государственной регистрации шнекобуровых машины и станка
- Правила допуска к работе машиниста шнекобуровых машины и станка
- Строительные нормы устройства площадок для установки шнекобуровых машины и станка
- Виды буровых шнеков, правила их применения и смены в процессе бурения
- Режимы выбуривания шнекобуровыми машиной и станком полезного ископаемого из тонких пластов на подземных работах
- Физико-механические свойства пород, полезного ископаемого и их влияние на процесс бурения
- Правила ведения подземных буровых работ
- Характеристики пластов по углу падения и мощности
- Терминология в области бурения и эксплуатации бурильного оборудования
- Правила извлечения шнекобуровыми машиной и станком полезного ископаемого из тонких пластов на подземных работах
- Последовательность технологических приемов извлечения шнекобуровыми машиной и станком полезного ископаемого из тонких пластов на подземных работах
- Особенности технологии выбуривания полезного ископаемого одношпindelным и многшпindelным рабочим органом шнекобуровых машины и станка из тонких пластов на подземных работах на различную глубину
- Правила установки и регулирования бурового оборудования шнекобуровых машины и станка при выполнении подземных работ

- Правила приема и сдачи смены
- Правила транспортировки шнекобуровой машины и станка и составных частей шнекобуровой машины и станка железнодорожным транспортом и трейлером
- Комплектность шнекобуровой машины и станка
- Способы аварийного прекращения работы шнекобуровой машины и станка
- Правила безопасности, требования охраны труда, пожарной безопасности и электробезопасности, производственной санитарии при осуществлении буровых работ

#### Необходимые умения:

- Осуществлять сопровождение шнекобуровой машины и станка при транспортировании железнодорожным транспортом и трейлером
- Проверять комплектность шнекобуровой машины и станка
- Планировать и расчищать площадки для установки шнекобуровой машины и станка
- Выполнять разметку скважин согласно паспорту на буровые работы
- Устанавливать оборудование и производить наладку бурового оборудования шнекобуровой машины и станка
- Запускать двигатели шнекобуровой машины и станка в различных погодных и климатических условиях
- Осуществлять пробный запуск шнекобуровой машины и станка с целью выявления возможной неисправности машины
- Определять оптимальные и специальные режимы бурения шнекобуровой машиной и станком при выбурировании полезного ископаемого из тонких пластов на подземных работах
- Обеспечивать различные режимы бурения шнекобуровой машиной и станком в соответствии с характером породы
- Регулировать параметры процесса выбурирования шнекобуровой машиной и станком при выемке полезного ископаемого из тонких пластов на подземных работах
- Управлять буровым ставом шнекобуровой машины при выбурировании полезного ископаемого из тонких пластов на подземных работах
- Управлять процессом бурения в зависимости от геологических условий, возникновения осложнений, состояния бурового оборудования и инструмента
- Подавать исполнительный орган шнекобуровой машины и станка на забой
- Контролировать техническое состояние бурового шнека и при необходимости производить его замену
- Осуществлять наблюдения за показаниями контрольно-измерительных приборов в процессе выполнения буровых работ шнекобуровой машиной и станком
- Использовать знаки и указатели, радиотехническое и навигационное оборудование шнекобуровой машины и станка
- Определять нарушения в работе шнекобуровой машины и станка по показаниям средств встроенной диагностики
- Извлекать шнекобуровой машиной и станком полезное ископаемое из тонких пластов на подземных работах
- Управлять погрузочным конвейером в процессе выбурирования полезного ископаемого на открытых горных работах
- Управлять процессом перемещения шнекобуровой машины и станка в процессе бурения

- Соблюдать последовательность технологических приемов при извлечении шнекобуровыми машиной и станком полезного ископаемого из тонких пластов на подземных работах
- Читать проектную документацию
- Заполнять формы отчетности в начале и конце рабочей смены
- Контролировать рабочий процесс и техническое состояние бурового оборудования при возникновении нештатных ситуаций
- Соблюдать требования охраны труда и промышленной безопасности
- Применять средства индивидуальной защиты
- Оказывать первую помощь пострадавшим
- Применять средства пожаротушения

ПК-7 выполнять буровые механизированные горно-капитальных работы сбоечно-буровыми машинами

Необходимые знания

- Устройство, принцип работы и технические характеристики сбоечно-буровой машины и бурового инструмента
- Устройство, принцип работы и правила эксплуатации автоматических устройств и средств встроенной диагностики сбоечно-буровой машины
- Основные рабочие параметры сбоечно-буровой машины
- Требования инструкции по эксплуатации сбоечно-буровой машины
- Правила производственной эксплуатации сбоечно-буровой машины
- Принцип работы механического, электрического и гидравлического оборудования сбоечно-буровой машины
- Правила государственной регистрации сбоечно-буровой машины
- Правила допуска к работе машиниста сбоечно-буровой машины
- Строительные нормы устройства площадок для установки сбоечно-буровой машины
- Виды и типы бурового инструмента, приспособлений и материалов, правила их применения и смены в процессе бурения
- Требования, предъявляемые к качеству заправки бурового инструмента в зависимости от крепости буримых пород
- Конструкция ловильного инструмента (метчиков, колоколов, овершотов, фрезеров, удочек) и способы его применения
- Правила разметки скважин согласно паспорту на буровые работы
- Режимы бурения сбоечно-буровой машиной
- Физико-механические свойства пород и их влияние на процесс бурения
- Основные технические характеристики, виды и целевое назначение скважин
- Терминология в области бурения и эксплуатации бурильного оборудования
- Особенности технологии бурения скважин снизу вверх в различных горно-геологических условиях на различную глубину сбоечно-буровой машиной
- Особенности технологии разбуривания скважин сверху вниз в различных горно-геологических условиях сбоечно-буровой машиной
- Особенности технологии и технологические приспособления для бурения горизонтальных и наклонных скважин под углом от 0 до 45° в различных горно-геологических условиях для выдачи штыба
- Назначение, состав, способы приготовления и обработки промывочных

жидкостей, понизителей крепости горных пород и сложных инъекционных растворов

- Виды промывочных жидкостей и способы их применения в зависимости от категории пород
- Правила установки и регулирования бурового оборудования сбоечно-буровой машины
- Технологические особенности цементации, битумизации, силикатизации, тампонажа и замораживания скважин
- Способы и правила крепления скважины
- Виды и предназначение фильтров и водоподъемных средств
- Правила и последовательность технологических приемов ловильных работ и работ по закрытию устья скважины
- Правила приема и сдачи смены
- Правила транспортировки сбоечно-буровой машины, бурового оборудования и составных частей сбоечно-буровой машины железнодорожным транспортом и трейлером
- Комплектность сбоечно-буровой машины
- Способы аварийного прекращения работы сбоечно-буровой машины
- Правила стропальных и погрузочно-разгрузочных работ
- Правила безопасности, требования охраны труда, пожарной безопасности и электробезопасности, производственной санитарии при осуществлении буровых работ

Необходимые умения:

- Осуществлять сопровождение сбоечно-буровой машины при ее транспортировании железнодорожным транспортом и трейлером
- Проверять комплектность сбоечно-буровой машины
- Планировать и расчищать площадки для установки бурового оборудования сбоечно-буровой машины
- Выполнять разметку скважин согласно паспорту на буровые работы
- Устанавливать оборудование и производить наладку бурового оборудования сбоечно-буровой машины
- Запускать двигатель сбоечно-буровой машины в различных погодных и климатических условиях
- Осуществлять пробный запуск сбоечно-буровой машины с целью выявления возможной неисправности
- Определять оптимальные и специальные режимы бурения сбоечно-буровой машиной
- Обеспечивать различные режимы бурения сбоечно-буровой машиной в соответствии с характером породы
- Регулировать параметры процесса бурения сбоечно-буровой машиной для получения оптимальных скоростей проходки
- Управлять процессом бурения в зависимости от геологических условий, возникновения осложнений, состояния бурового оборудования и инструмента
- Выполнять установку и смену бурового инструмента сбоечно-буровой машины
- Очищать забой от разрушенной породы и транспортировать ее от забоя до устья скважины
- Осуществлять бурение прямым и обратным ходом сбоечно-буровой машиной

- Осуществлять наблюдения за показаниями контрольно-измерительных приборов в процессе выполнения буровых работ сбоечно-буровой машиной
- Использовать знаки и указатели, радиотехническое и навигационное оборудование сбоечно-буровой машины
- Определять нарушения в работе сбоечно-буровой машины по показаниям средств встроенной диагностики
- Извлекать полезное ископаемое из крутопадающих и пологопадающих пластов в плоскости их залегания сбоечно-буровой машиной
- Соблюдать последовательность технологических приемов при извлечении полезного ископаемого из крутопадающих и пологопадающих пластов в плоскости их залегания сбоечно-буровой машиной
- Выполнять работы по цементации, тампонажу, креплению стенок скважины обсадными трубами и промывочными жидкостями, а также другие работы, предусмотренные технологическим регламентом и режимно-технологической документацией
- Освобождать ствол скважины от посторонних предметов и закрывать устья скважины
- Выполнять работы по предупреждению и ликвидации кривизны, аварий и осложнений в скважинах
- Осуществлять стропальные и погрузочно-разгрузочные работы на буровой
- Читать проектную документацию
- Заполнять формы отчетности в начале и конце рабочей смены
- Контролировать рабочий процесс и техническое состояние бурового оборудования при возникновении нестандартных ситуаций
- Соблюдать требования охраны труда и промышленной безопасности
- Применять средства индивидуальной защиты
- Оказывать первую помощь пострадавшим
- Применять средства пожаротушения

ПК-8 Способен выполнять буровых горно-капитальных механизированных работ мотобурами, ручными и переносными комплектами, штангами, перфораторами, электросверлами

Необходимые знания:

- Устройство, принцип работы, правила эксплуатации и технические характеристики мотобура, ручного и переносного комплекта, штанги, перфоратора, электросверла
- Требования инструкций по эксплуатации мотобура, ручного и переносного комплекта, штанги, перфоратора, электросверла
- Правила производственной эксплуатации мотобура, ручного и переносного комплекта, штанги, перфоратора, электросверла
- Правила допуска к работе оператора мотобура, ручного и переносного комплекта, штанги, перфоратора, электросверла
- Строительные нормы устройства площадок под бурение мотобуром, ручным и переносным комплектом, штангой, перфоратором, электросверлом
- Виды и типы бурового инструмента, приспособлений и материалов, правила их применения и смены в процессе бурения
- Требования, предъявляемые к качеству заправки бурового инструмента в зависимости от крепости буримых пород
- Конструкция ловильного инструмента (метчиков, колоколов, овершотов,

- фрезеров, удочек) и способы его применения
- Правила разметки скважин согласно паспорту на буровые работы
- Режимы бурения мотобуром, ручным и переносным комплектом, штангой, перфоратором, электросверлом в зависимости от геологических условий
- Физико-механические свойства различных категорий пород и их влияние на процесс бурения
- Основные технические характеристики, виды и целевое назначение скважин
- Терминология в области бурения и эксплуатации бурильного оборудования
- Правила извлечения образцов пород различных категорий
- Последовательность технологических приемов извлечения образцов пород ручным и переносным буровым оборудованием
- Основы технологии шнекового, ударного, вращательного, ударно-поворотного бурения ручным и переносным буровым оборудованием
- Основные рабочие параметры мотобура, ручного и переносного комплекта, штанги, перфоратора, электросверла
- Назначение, состав, способы приготовления и обработки промывочных жидкостей, понизителей крепости горных пород и сложных инъекционных растворов
- Виды промывочных жидкостей и способы их применения в зависимости от категории пород
- Правила мелкоузлового монтажа (демонтажа) элементов ручного и переносного бурового оборудования
- Правила установки переносного комплекта и регулирования рабочих параметров ручного и переносного бурового оборудования
- Технологические особенности цементации, битумизации, силикатизации, тампонажа и замораживания скважин
- Способы и правила крепления скважины
- Виды и предназначение фильтров и водоподъемных средств
- Правила и последовательность технологических приемов ловильных работ и работ по закрытию устья скважины
- Перечень и правила выполнения работ технического этапа рекультивации земель по окончании буровых работ
- Правила приема и сдачи смены
- Правила транспортировки мотобура, ручного и переносного комплекта, штанги, перфоратора, электросверла
- Комплектность мотобура, ручного и переносного комплекта, штанги, перфоратора, электросверла
- Способы аварийного прекращения работы мотобуром, ручным и переносным комплектом, штангой, перфоратором, электросверлом
- Правила стропальных и погрузочно-разгрузочных работ
- Правила безопасности, требования охраны труда, пожарной безопасности и электробезопасности, производственной санитарии при осуществлении буровых работ

#### Необходимые умения

- Осуществлять транспортировку к месту проведения работ ручного и переносного бурового оборудования, контролировать комплектность инструмента
- Планировать и расчищать площадки для бурения мотобуром, ручным и

- переносным комплектом, штангой, перфоратором
- Устанавливать переносные комплекты и производить наладку мотобура, ручного и переносного комплекта, штанги, перфоратора, электросверла
  - Выполнять разметку скважин согласно паспорту на буровые работы
  - Определять режимы бурения мотобуром, ручным и переносным комплектом, штангой, перфоратором, электросверлом в зависимости от геологических условий
  - Обеспечивать различные режимы бурения мотобуром, ручным и переносным комплектом, штангой, перфоратором, электросверлом в соответствии с характером породы
  - Производить запуск ручного и переносного бурового оборудования
  - Осуществлять пробный запуск ручного и переносного бурового оборудования с целью выявления его возможной неисправности
  - Регулировать параметры процесса бурения мотобуром, ручным и переносным комплектом, штангой, перфоратором, электросверлом для получения оптимальных скоростей проходки
  - Управлять процессом бурения в зависимости от геологических условий, возникновения осложнений, состояния бурового оборудования и инструмента
  - Выполнять установку и смену бурового инструмента
  - Очищать забой от разрушенной породы и транспортировать ее от забоя до устья скважины
  - Выполнять спуско-подъемные операции при бурении переносным комплектом
  - Применять в трудовой деятельности механизмы переносного комплекта для спуско-подъемных работ
  - Производить ловильные работы и закрытие устья скважины
  - Осуществлять наблюдения за показаниями контрольно-измерительных приборов в процессе выполнения буровых работ ручным и переносным буровым оборудованием
  - Извлекать образцы пород различных категорий
  - Соблюдать последовательность технологических приемов при извлечении образцов породы ручным и переносным буровым оборудованием
  - Приготавливать промывочные жидкости и тампонажные смеси
  - Осуществлять контроль параметров промывочных жидкостей
  - Выполнять работы по цементации, тампонажу, креплению стенок скважины обсадными трубами и промывочными жидкостями, а также другие работы, предусмотренные технологическим регламентом и режимно-технологической документацией
  - Освобождают ствол скважины от посторонних предметов и закрывают устья скважины
  - Выполнять работы по предупреждению и ликвидации кривизны, аварий и осложнений в скважинах
  - Осуществлять различные работы технического этапа рекультивации земель по окончании буровых работ
  - Осуществлять работы по восстановлению водоотдачи пород в скважинах, установке фильтров и водоподъемных средств
  - Осуществлять работы по чистке, промывке, желонению скважин
  - Осуществлять стропильные и погрузочно-разгрузочные работы на буровой
  - Читать проектную документацию

- Заполнять формы отчетности в начале и конце рабочей смены
- Контролировать рабочий процесс и техническое состояние бурового оборудования при возникновении нештатных ситуаций
- Соблюдать требования охраны труда и промышленной безопасности
- Применять средства индивидуальной защиты
- Оказывать первую помощь пострадавшим
- Применять средства пожаротушения

ПК-9 Способен выполнять ежедневное и периодическое техническое обслуживание буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т, буровых машин и станков, а также бурового ручного механизированного инструмента различного типа в условиях проведения горно-капитальных работ

Необходимые знания:

- Требования инструкции по эксплуатации и порядку подготовки к работе буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т, буровых машин и станков, а также бурового ручного механизированного инструмента различного типа
- Требования инструкции по эксплуатации средств технической диагностики, технологического оборудования, слесарного и измерительного инструмента, применяемых при ежедневном и периодическом техническом обслуживании буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т, буровых машин и станков, а также бурового ручного механизированного инструмента различного типа
- Правила технической эксплуатации буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т, буровых машин и станков, а также бурового ручного механизированного инструмента различного типа
- Перечень операций и технология ежедневного технического обслуживания буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т, буровых машин и станков, а также бурового ручного механизированного инструмента различного типа
- Устройство, технические характеристики буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т, буровых машин и станков, а также бурового ручного механизированного инструмента различного типа
- Способы и приемы мойки и очистки деталей, узлов, механизмов буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т, буровых машин и станков, а также бурового ручного механизированного инструмента различного типа
- Свойства марок и нормы расхода горюче-смазочных и других материалов, используемых при техническом обслуживании буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т, буровых машин и станков, а также бурового ручного механизированного инструмента различного типа
- Устройство технических средств для транспортирования, приема, хранения горюче-смазочных и других материалов, используемых при обслуживании буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т, буровых машин и станков, а также бурового ручного механизированного инструмента различного типа и управления ими, и для заправки горюче-смазочными материалами буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т, буровых машин и станков, а также бурового ручного механизированного инструмента различного типа

- Свойства, правила хранения и использования горюче-смазочных материалов и технических жидкостей
- Значения контрольных параметров, характеризующих работоспособное состояние буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т, буровых машин и станков, а также бурового ручного механизированного инструмента различного типа
- Перечень операций и технология работ при различных видах технического обслуживания буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т, буровых машин и станков, а также бурового ручного механизированного инструмента различного типа
- Основные виды, типы и предназначение инструментов и технологического оборудования, используемых при обслуживании буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т, буровых машин и станков, а также бурового ручного механизированного инструмента различного типа
- Правила краткосрочного и долгосрочного хранения буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т, буровых машин и станков, а также бурового ручного механизированного инструмента различного типа
- Правила и способы консервации для различных климатических зон и сроки хранения (расконсервации) буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т, буровых машин и станков, а также бурового ручного механизированного инструмента различного типа
- Требования охраны труда, производственной санитарии, электробезопасности, пожарной и экологической безопасности
- Правила тушения пожара огнетушителем или другими подручными средствами при возгорании горюче-смазочных и других материалов
- План эвакуации и действия при чрезвычайных ситуациях
- Методы безопасного ведения работ
- Инструкции по безопасной эксплуатации машин и безопасному производству работ
- Требования, предъявляемые к средствам индивидуальной защиты
- Правила дорожного движения
- Правила транспортировки самоходных буровых машин и станков на базе автомобиля или колесного трактора своим ходом по дорогам общего пользования
- Правила погрузки буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т, буровых машин и станков на железнодорожные платформы, трейлеры и перевозки на них

#### Необходимые умения:

- Проверять комплектность буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т, буровых машин и станков, а также бурового ручного механизированного инструмента различного типа
- Осуществлять очистку монтажных блоков, сборок и агрегатов буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т, буровых машин и станков различного типа от загрязнений, освобождение их от увязочных элементов
- Осуществлять предмонтажную и эксплуатационную проверку технического состояния крепежных изделий, элементов металлоконструкций на дефекты металла и сварочных швов
- Осуществлять восстановление (или укрупнение) монтажных сборок после

транспортировки

- Осуществлять проверку фундаментов на их целостность, на наличие знаков разметки, ограничителей, упоров, по которым определяют правильное положение монтируемых элементов во время подъема и установки
- Осуществлять такелажные работы
- Осуществлять устройство заземляющих контуров и заземление оборудования и вагонов поселка
- Осуществлять монтаж буровой вышки, подготовку к подъему и ее подъем
- Проводить опробования и испытания оборудования
- Заполнять документацию и вводить буровую установку грузоподъемностью на крюке до 15 т в эксплуатацию
- Осуществлять пробный запуск буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т, буровых машин и станков различного типа, а также бурового ручного механизированного инструмента различного типа с целью выявления возможной неисправности
- Использовать топливозаправочные средства
- Производить заправку и дозаправку силовых установок, систем привода, управления и охлаждения буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т, буровых машин и станков различного типа горюче-смазочными материалами и техническими жидкостями
- Производить смазку сборочных единиц буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т, буровых машин и станков, а также бурового ручного механизированного инструмента различного типа
- Применять слесарный и измерительный инструмент при проверке работоспособности, выполнении монтажа, демонтажа, регулировки систем буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т, буровых машин и станков, а также бурового ручного механизированного инструмента различного типа
- Проверять крепление узлов и механизмов, выполнять контрольно-регулирующие и крепежные операции
- Производить замену быстроизнашивающихся деталей, узлов и элементов рабочего органа буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т, буровых машин и станков различного типа, а также бурового ручного механизированного инструмента различного типа
- Выполнять работы по регулировке и наладке тормозных и прочих элементов буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т, буровых машин и станков различного типа, а также бурового ручного механизированного инструмента различного типа
- Выполнять работы по монтажу и демонтажу буровой установки, буровых машин и станков различного типа, бурового оборудования на месте бурения
- Осуществлять запись в журнале приема и сдачи смены
- Выключать двигатель и сбрасывать остаточное давление в гидросистеме
- Осуществлять погрузку буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т, буровых машин и станков различного типа на железнодорожную платформу и трейлер
- Осуществлять транспортировку самоходных буровых машин и станков различного типа на базе автомобиля или колесного трактора своим ходом по дорогам общего пользования
- Соблюдать правила дорожного движения

- Соблюдать требования охраны труда, производственной санитарии, электробезопасности, пожарной и экологической безопасности
- Применять средства индивидуальной защиты
- Оказывать первую помощь пострадавшим
- Применять средства пожаротушения

## 4.2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### 4.2.1. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

#### профессиональной подготовки по профессии рабочего «Машинист буровой установки» 3 разряд

№ п/п	Наименование разделов, тем	Кол-во часов	Форма контроля
<b>1</b>	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>176</b>	<b>Текущий контроль</b>
<b>1.1</b>	<b>Общепрофессиональный курс</b>	<b>50</b>	
1.1.1	Техническое черчение	10	
1.1.2	Основы электротехники	10	
1.1.3	Основы технической механики и слесарных работ	10	
1.1.4	Материаловедение	8	
1.1.5	Общие требования промышленной безопасности и охрана труда	12	
<b>1.2</b>	<b>Профессиональный курс</b>	<b>126</b>	
1.2.1	Оборудование и технология выполнения работ по профессии	126	
<b>2</b>	<b>Практическая подготовка (практика)</b>	<b>260</b>	
2.1	Практическая подготовка (практика) на предприятии	260	
<b>3</b>	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>4</b>	<b>Квалификационный экзамен</b>
	<b>Итого</b>	<b>440</b>	

### 4.2.2. УЧЕБНЫЙ КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК

#### профессиональной подготовки по профессии рабочего «Машинист буровой установки» 3 разряд

№ п/п	Наименование разделов	Кол-во недель												Всего часов
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		Кол-во часов												
1	Общепрофессиональный курс	40	10											50
2	Профессиональный курс		30	40	36	20								126
3	Практическая подготовка					20	40	40	40	40	40	40		260

	(практика)													
4	Итоговая аттестация												4	4
	<b>Итого</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>36</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>4</b>	<b>440</b>

#### 4.2.3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

профессиональной переподготовки, повышения квалификации по профессии рабочего  
«Машинист буровой установки» 3-4 разряд

№ п/п	Наименование разделов, тем	Кол-во часов	Форма контроля
<b>1</b>	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>116</b>	<b>Текущий контроль</b>
<b>1.1</b>	<b>Общепрофессиональный курс</b>	<b>34</b>	
1.1.1	Техническое черчение	6	
1.1.2	Основы электротехники	6	
1.1.3	Основы технической механики и слесарных работ	6	
1.1.4	Материаловедение	4	
1.1.5	Общие требования промышленной безопасности и охрана труда	12	
<b>1.2</b>	<b>Профессиональный курс</b>	<b>82</b>	
1.2.1	Оборудование и технология выполнения работ по профессии	82	
<b>2</b>	<b>Практическая подготовка (практика)</b>	<b>200</b>	
2.1	Практическая подготовка (практика)	200	
<b>3</b>	<b>Итоговая аттестация (квалификационный экзамен)</b>	<b>4</b>	<b>Квалификационный экзамен</b>
	<b>Итого</b>	<b>320</b>	

#### 4.2.4. УЧЕБНЫЙ КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК

профессиональной переподготовки, повышения квалификации по профессии рабочего  
«Машинист буровой установки» 3-4 разряд

№ п/п	Наименование разделов	Кол-во недель									Всего часов
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		Кол-во часов									
1	Общепрофессиональный курс	34									34
2	Профессиональный курс	6	40	36							82
3	Практическая подготовка (практика)				40	40	40	40	40		200
4	Итоговая аттестация									4	4
	<b>Итого</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>36</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>4</b>	<b>320</b>

## **5. КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ПРОФИЛЬ 6 РАЗРЯД**

### **5.1. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

Компетенции, которыми должны обладать слушатели, освоившие профессию рабочего  
«Машинист буровой установки»

ПК -1 выполнять механизированные горно-капитальных работ по бурению геолого-разведочных скважин на твердые полезные ископаемые буровой установкой грузоподъемностью на крюке свыше 15 т

Необходимые знания:

- Устройство, принцип работы и технические характеристики буровой установки грузоподъемностью на крюке свыше 15 т и бурового инструмента
- Устройство, принцип работы и правила эксплуатации автоматических устройств и средств встроенной диагностики буровой установки грузоподъемностью на крюке свыше 15 т
- Основные рабочие параметры буровой установки грузоподъемностью на крюке свыше 15 т
- Требования инструкции по эксплуатации буровой установки грузоподъемностью на крюке свыше 15 т
- Правила производственной эксплуатации буровой установки грузоподъемностью на крюке свыше 15 т
- Правила государственной регистрации буровой установки грузоподъемностью на крюке свыше 15 т
- Принцип работы механического, гидравлического и электрического оборудования буровой установки грузоподъемностью на крюке свыше 15 т
- Правила допуска к работе машиниста буровой установки грузоподъемностью на крюке свыше 15 т
- Строительные нормы устройства площадок для установки буровой установки грузоподъемностью на крюке свыше 15 т
- Виды и типы бурового инструмента, приспособлений и материалов, правила их применения и смены в процессе бурения
- Требования, предъявляемые к качеству заправки бурового инструмента в зависимости от крепости буримых пород
- Конструкция ловильного инструмента (метчиков, колоколов, овершотов, фрезеров, удочек) и способы его применения
- Правила разметки скважин согласно паспорту на буровые работы
- Режимы бурения геолого-разведочных скважин буровой установкой грузоподъемностью на крюке свыше 15 т
- Физико-механические свойства пород и их влияние на процесс бурения
- Основные технические характеристики, виды и целевое назначение скважин
- Терминология в области бурения и эксплуатации бурильного оборудования
- Правила извлечения керна пород различных категорий
- Последовательность технологических приемов извлечения керна буровой установкой грузоподъемностью на крюке свыше 15 т
- Особенности технологии колонкового бурения в породах различных категорий на различную глубину и под различным углом к линии горизонта буровой установкой грузоподъемностью на крюке свыше 15 т
- Назначение, состав, способы приготовления и обработки промывочных

жидкостей, понизителей крепости горных пород и сложных инъекционных растворов

- Виды промывочных жидкостей и способы их применения в зависимости от категории пород
- Правила установки и регулирования бурового оборудования буровой установки грузоподъемностью на крюке свыше 15 т
- Технологические особенности цементации, битумизации, силикатизации, тампонажа и замораживания скважин
- Способы и правила крепления скважины
- Правила и последовательность технологических приемов ловильных работ и работ по закрытию устья скважины
- Перечень и правила выполнения работ технического этапа рекультивации земель по окончании буровых работ
- Правила приема и сдачи смены
- Правила транспортировки бурового оборудования и составных частей буровой установки грузоподъемностью на крюке свыше 15 т железнодорожным транспортом и трейлером
- Комплектность буровой установки грузоподъемностью на крюке свыше 15 т
- Способы аварийного прекращения работы буровой установки грузоподъемностью на крюке свыше 15 т
- Правила стропальных и погрузочно-разгрузочных работ
- Правила безопасности, требования охраны труда, пожарной безопасности и электробезопасности, производственной санитарии при осуществлении буровых работ

Необходимые умения:

- Осуществлять сопровождение буровой установки грузоподъемностью на крюке свыше 15 т при ее транспортировке железнодорожным транспортом и трейлером
- Проверять комплектность буровой установки грузоподъемностью на крюке свыше 15 т
- Планировать и расчищать площадки для установки бурового оборудования буровой установки грузоподъемностью на крюке свыше 15 т
- Устанавливать оборудование и производить наладку бурового оборудования буровой установки грузоподъемностью на крюке свыше 15 т
- Выполнять разметку скважин согласно паспорту на буровые работы
- Запускать двигатель буровой установки грузоподъемностью свыше 15 т в различных погодных и климатических условиях
- Определять оптимальные и специальные режимы бурения буровой установкой грузоподъемностью на крюке свыше 15 т
- Обеспечивать различные режимы бурения буровой установкой грузоподъемностью на крюке свыше 15 т в соответствии с характером породы
- Устанавливать и регулировать параметры процесса бурения буровой установкой грузоподъемностью на крюке свыше 15 т для получения оптимальных скоростей проходки
- Управлять процессом бурения в зависимости от геологических условий, возникновения осложнений, состояния бурового оборудования и инструмента
- Выполнять установку и смену бурового инструмента буровой установки грузоподъемностью на крюке свыше 15 т
- Осуществлять чистовое бурение скважины буровой установкой

- грузоподъемностью на крюке свыше 15 т
- Очищать забой от разрушенной породы и транспортировать ее от забоя до устья скважины
- Выполнять спуско-подъемные операции
- Применять в трудовой деятельности механизмы для спуско-подъемных работ
- Осуществлять наблюдения за показаниями контрольно-измерительных приборов в процессе выполнения буровых работ буровой установкой грузоподъемностью на крюке свыше 15 т
- Использовать знаки и указатели, радиотехническое и навигационное оборудование буровой установки грузоподъемностью на крюке свыше 15 т
- Определять нарушения в работе буровой установки грузоподъемностью на крюке свыше 15 т по показаниям средств встроенной диагностики
- Извлекать керн пород различных категорий
- Соблюдать последовательность технологических приемов при извлечении керна буровой установкой грузоподъемностью на крюке до 15 т
- Приготавливать промывочные жидкости и тампонажные смеси
- Осуществлять контроль параметров промывочных жидкостей
- Выполнять работы по цементации, тампонажу, креплению стенок скважины обсадными трубами и промывочными жидкостями, а также другие работы, предусмотренные технологическим регламентом и режимно-технологической документацией
- Освобождать ствол скважины от посторонних предметов и закрывать устья скважины
- Выполнять работы по предупреждению и ликвидации кривизны, аварий и осложнений в скважинах
- Осуществлять различные работы технического этапа рекультивации земель по окончании буровых работ
- Осуществлять стропальные и погрузочно-разгрузочные работы на буровой
- Читать проектную документацию
- Заполнять формы отчетности в начале и конце рабочей смены
- Контролировать рабочий процесс и техническое состояние бурового оборудования при возникновении нестандартных ситуаций
- Соблюдать требования охраны труда и промышленной безопасности
- Применять средства индивидуальной защиты
- Оказывать первую помощь пострадавшим
- Применять средства пожаротушения

ПК-2 выполнять механизированные горно-капитальные работы по бурению скважин самоходным станком ударно-вращательного бурения с мощностью двигателя свыше 150 кВт (или оборудованного гидросистемой), самоходным станком шарошечного бурения с мощностью двигателя свыше 300 кВт

Необходимые знания:

- Устройство, принцип работы и технические характеристики самоходных станков: ударно-вращательного бурения с мощностью двигателя свыше 150 кВт (или оборудованного гидросистемой), шарошечного бурения с мощностью двигателя свыше 300 кВт с гусеничной и колесной транспортной базой, бурового инструмента
- Устройство, принцип работы и правила эксплуатации автоматических устройств

- и средств встроенной диагностики самоходных станков: ударно-вращательного бурения с мощностью двигателя свыше 150 кВт (или оборудованного гидросистемой), шарошечного бурения с мощностью двигателя свыше 300 кВт
- Основные рабочие параметры самоходных станков: ударно-вращательного бурения с мощностью двигателя свыше 150 кВт (или оборудованного гидросистемой), шарошечного бурения с мощностью двигателя свыше 300 кВт
  - Требования инструкции по эксплуатации самоходных станков: ударно-вращательного бурения с мощностью двигателя свыше 150 кВт (или оборудованного гидросистемой), шарошечного бурения с мощностью двигателя свыше 300 кВт
  - Правила производственной эксплуатации самоходных станков: ударно-вращательного бурения с мощностью двигателя свыше 150 кВт (или оборудованного гидросистемой), шарошечного бурения с мощностью двигателя свыше 300 кВт
  - Правила государственной регистрации самоходных станков: ударно-вращательного бурения с мощностью двигателя свыше 150 кВт (или оборудованного гидросистемой), шарошечного бурения с мощностью двигателя свыше 300 кВт
  - Принцип работы механического, гидравлического и электрического оборудования самоходных станков: ударно-вращательного бурения с мощностью двигателя свыше 150 кВт (или оборудованного гидросистемой), шарошечного бурения с мощностью двигателя свыше 300 кВт
  - Правила допуска к работе машиниста самоходного станка ударно-вращательного бурения с мощностью двигателя свыше 150 кВт (или оборудованного гидросистемой), самоходного станка шарошечного бурения с мощностью двигателя свыше 300 кВт
  - Строительные нормы устройства площадок для установки самоходных станков: ударно-вращательного бурения с мощностью двигателя свыше 150 кВт (или оборудованного гидросистемой), шарошечного бурения с мощностью двигателя свыше 300 кВт
  - Виды и типы бурового инструмента, приспособлений и материалов, правила их применения и смены в процессе бурения
  - Требования, предъявляемые к качеству заправки бурового инструмента в зависимости от твердости буримых пород
  - Конструкция ловильного инструмента (метчиков, колоколов, овершотов, фрезеров, удочек) и способы его применения
  - Правила разметки скважин согласно паспорту на буровые работы
  - Режимы бурения самоходными станками: ударно-вращательного бурения с мощностью двигателя свыше 150 кВт (или оборудованного гидросистемой), шарошечного бурения с мощностью двигателя свыше 300 кВт в соответствии с характером буримой породы
  - Соотношения значений скорости вращения инструмента, величины осевого нажатия на инструмент, скорости удаления продуктов бурения из скважины с целью достижения оптимальных режимов бурения
  - Физико-механические свойства пород и их влияние на процесс бурения
  - Основные технические характеристики, виды и целевое назначение скважин
  - Терминология в области бурения и эксплуатации бурильного оборудования
  - Правила извлечения керна пород различных категорий
  - Последовательность технологических приемов извлечения керна

- Особенности технологий бурения сплошным забоем, рейсового и винтового бурения
- Назначение, состав, способы приготовления и обработки промывочных жидкостей, понизителей крепости пород и сложных инъекционных растворов
- Виды промывочных жидкостей и способы их применения в зависимости от категории пород
- Правила установки и регулирования бурового оборудования самоходных станков: ударно-вращательного бурения с мощностью двигателя свыше 150 кВт (или оборудованного гидросистемой), шарошечного бурения с мощностью двигателя свыше 300 кВт
- Технологические особенности цементации, битумизации, силикатизации, тампонажа и замораживания скважин
- Способы и правила крепления скважины
- Правила и последовательность технологических приемов ловильных работ и работ по закрытию устья скважины
- Правила приема и сдачи смены
- Правила транспортировки станков: ударно-вращательного бурения с мощностью двигателя свыше 150 кВт (или оборудованного гидросистемой), шарошечного бурения с мощностью двигателя свыше 300 кВт железнодорожным транспортом и трейлером
- Комплектность самоходных станков: ударно-вращательного бурения с мощностью двигателя свыше 150 кВт (или оборудованного гидросистемой), шарошечного бурения с мощностью двигателя свыше 300 кВт
- Способы аварийного прекращения работы самоходными станками: ударно-вращательного бурения с мощностью двигателя свыше 150 кВт (или оборудованного гидросистемой), шарошечного бурения с мощностью двигателя свыше 300 кВт
- Правила стропальных и погрузочно-разгрузочных работ
- Правила безопасности, требования охраны труда, пожарной безопасности и электробезопасности, производственной санитарии при осуществлении буровых работ

#### Необходимые умения:

- Осуществлять сопровождение самоходных станков: ударно-вращательного бурения с мощностью двигателя свыше 150 кВт (или оборудованного гидросистемой), шарошечного бурения с мощностью двигателя свыше 300 кВт при транспортировке железнодорожным транспортом и трейлером
- Проверять комплектность самоходных станков: ударно-вращательного бурения с мощностью двигателя свыше 150 кВт (или оборудованного гидросистемой), шарошечного бурения с мощностью двигателя свыше 300 кВт
- Планировать и расчищать площадки для установки бурового оборудования самоходных станков: ударно-вращательного бурения с мощностью двигателя свыше 150 кВт (или оборудованного гидросистемой), шарошечного бурения с мощностью двигателя свыше 300 кВт
- Выполнять разметку скважин согласно паспорту на буровые работы
- Устанавливать оборудование и производить наладку бурового оборудования самоходных станков: ударно-вращательного бурения с мощностью двигателя свыше 150 кВт (или оборудованного гидросистемой), шарошечного бурения с мощностью двигателя свыше 300 кВт

- Определять оптимальные и специальные режимы бурения самоходными станками: ударно-вращательного бурения с мощностью двигателя свыше 150 кВт (или оборудованного гидросистемой), шарошечного бурения с мощностью двигателя свыше 300 кВт
- Обеспечивать различные режимы бурения самоходными станками: ударно-вращательного бурения с мощностью двигателя свыше 150 кВт (или оборудованного гидросистемой), шарошечного бурения с мощностью двигателя свыше 300 кВт в соответствии с характером породы
- Запускать двигатели самоходных станков: ударно-вращательного бурения с мощностью двигателя свыше 150 кВт (или оборудованного гидросистемой), шарошечного бурения с мощностью двигателя свыше 300 кВт в различных погодных и климатических условиях
- Осуществлять пробный запуск самоходных станков: ударно-вращательного бурения с мощностью двигателя свыше 150 кВт (или оборудованного гидросистемой), шарошечного бурения с мощностью двигателя свыше 300 кВт с целью выявления возможной неисправности машин
- Управлять самоходными станками: ударно-вращательного бурения с мощностью двигателя свыше 150 кВт (или оборудованного гидросистемой), шарошечного бурения с мощностью двигателя свыше 300 кВт с гусеничными и колесными транспортными базами
- Регулировать параметры процесса бурения самоходными станками: ударно-вращательного бурения с мощностью двигателя свыше 150 кВт (или оборудованного гидросистемой), шарошечного бурения с мощностью двигателя свыше 300 кВт для получения оптимальных скоростей проходки
- Выполнять установку и смену бурового инструмента самоходных станков: ударно-вращательного бурения с мощностью двигателя свыше 150 кВт (или оборудованного гидросистемой), шарошечного бурения с мощностью двигателя свыше 300 кВт
- Управлять процессом бурения в зависимости от геологических условий, возникновения осложнений, состояния бурового оборудования и инструмента
- Очищать забой от разрушенной породы и транспортировать ее от забоя до устья скважины
- Выполнять спуско-подъемные операции
- Применять в трудовой деятельности механизмы для спуско-подъемных работ
- Осуществлять наблюдения за показаниями контрольно-измерительных приборов в процессе выполнения буровых работ самоходными станками: ударно-вращательного бурения с мощностью двигателя свыше 150 кВт (или оборудованного гидросистемой), шарошечного бурения с мощностью двигателя свыше 300 кВт
- Использовать знаки и указатели, радиотехническое и навигационное оборудование самоходных станков: ударно-вращательного бурения с мощностью двигателя свыше 150 кВт (или оборудованного гидросистемой), шарошечного бурения с мощностью двигателя свыше 300 кВт
- Определять нарушения в работе самоходных станков: ударно-вращательного бурения с мощностью двигателя свыше 150 кВт (или оборудованного гидросистемой), шарошечного бурения с мощностью двигателя свыше 300 кВт по показаниям средств встроенной диагностики
- Извлекать образцы породы
- Соблюдать последовательность технологических приемов при извлечении

образцов породы

- Приготавливать промывочные жидкости и тампонажные смеси
- Осуществлять контроль параметров промывочных жидкостей
- Выполнять работы по цементации, тампонажу, креплению стенок скважины обсадными трубами и промывочными жидкостями, а также другие работы, предусмотренные технологическим регламентом и режимно-технологической документацией
- Освобождать ствол скважины от посторонних предметов и закрывать устья скважины
- Выполнять работы по предупреждению и ликвидации кривизны, аварий и осложнений в скважинах
- Осуществлять различные работы технического этапа рекультивации земель по окончании буровых работ
- Осуществлять работы по восстановлению водоотдачи пород в скважинах, установке фильтров и водоподъемных средств
- Осуществлять работы по чистке, промывке, желонению скважин
- Осуществлять стропальные и погрузочно-разгрузочные работы на буровой
- Читать проектную документацию
- Заполнять формы отчетности в начале и конце рабочей смены
- Контролировать рабочий процесс и техническое состояние бурового оборудования при возникновении нестандартных ситуаций
- Соблюдать требования охраны труда и промышленной безопасности
- Применять средства индивидуальной защиты
- Оказывать первую помощь пострадавшим
- Применять средства пожаротушения

ПК-3 выполнять механизированные горно-капитальные работы по бурению скважин станками термического бурения

Необходимые знания:

- Устройство, принцип работы и технические характеристики станка термического бурения и бурового инструмента
- Устройство, принцип работы и правила эксплуатации автоматических устройств и средств встроенной диагностики станка термического бурения
- Основные рабочие параметры станка термического бурения
- Требования инструкции по эксплуатации станка термического бурения
- Правила производственной эксплуатации станка термического бурения
- Принцип работы механического, гидравлического и электрического оборудования станка термического бурения
- Правила государственной регистрации станка термического бурения
- Правила допуска к работе машиниста станка термического бурения
- Строительные нормы устройства площадок для установки станка термического бурения
- Виды и типы бурового инструмента, приспособлений и материалов, правила их применения и смены в процессе термического бурения
- Типы, конструкция, характеристики, правила эксплуатации огнеструйных горелок станка термического бурения
- Требования, предъявляемые к качеству заправки бурового инструмента в

зависимости от крепости буримых горных пород

- Конструкция ловильного инструмента (метчиков, колоколов, овершотов, фрезеров, удочек) и способы его применения
- Правила и последовательность технологических приемов ловильных работ и работ по закрытию устья скважины
- Правила разметки скважин согласно паспорту на буровые работы
- Режимы бурения станком термического бурения, оптимальная частота вращения вращающихся огнеструйных горелок
- Оптимальное расстояние между срезом сопла огнеструйной горелки и забоем скважины
- Физико-механические свойства горных пород и их влияние на процесс термического бурения
- Виды окислителей
- Основные технические характеристики, виды и целевое назначение скважин
- Терминология в области бурения и эксплуатации бурильного оборудования
- Особенности технологии термического бурения
- Величины температурного градиента для разрушения пород различной крепости
- Правила установки и регулирования бурового оборудования станка термического бурения
- Правила приема и сдачи смены
- Правила транспортировки станка термического бурения и его составных частей железнодорожным транспортом и трейлером
- Комплектность станка термического бурения
- Способы аварийного прекращения работы станка термического бурения
- Правила стропальных и погрузочно-разгрузочных работ
- Правила безопасности, требования охраны труда, пожарной безопасности и электробезопасности, производственной санитарии при осуществлении буровых работ

Необходимые умения:

- Осуществлять сопровождение станка термического бурения при его транспортировке железнодорожным транспортом и трейлером
- Проверять комплектность станка термического бурения
- Планировать и расчищать площадки для установки бурового оборудования станка термического бурения
- Выполнять разметку скважин согласно паспорту на буровые работы
- Устанавливать оборудование и производить наладку бурового оборудования станка термического бурения
- Определять оптимальные и специальные режимы термического бурения
- Обеспечивать различные режимы термического бурения в соответствии с характером породы
- Определять оптимальное расстояние между срезом сопла огнеструйной горелки и забоем скважины
- Запускать двигатель станка термического бурения в различных погодных и климатических условиях
- Зажигать огнеструйную горелку станка термического бурения
- Осуществлять пробный запуск станка термического бурения с целью выявления возможной неисправности машины

- Регулировать параметры процесса термического бурения (в том числе температуру и скорость газовой струи), не допуская плавления породы, для получения оптимальных скоростей проходки
- Выполнять установку и смену бурового инструмента станка термического бурения
- Управлять процессом бурения в зависимости от геологических условий, возникновения осложнений, состояния бурового оборудования и инструмента
- Очищать забой от разрушенной породы и транспортировать ее от забоя до устья скважины
- Выполнять спуско-подъемные операции
- Осуществлять наблюдения за показаниями контрольно-измерительных приборов в процессе выполнения буровых работ станком термического бурения
- Использовать знаки и указатели, радиотехническое и навигационное оборудование станка термического бурения
- Определять нарушения в работе станка термического бурения по показаниям средств встроенной диагностики
- Применять в трудовой деятельности механизмы для спуско-подъемных работ
- Освобождать ствол скважины от посторонних предметов и закрывать устья скважины
- Выполнять работы по предупреждению и ликвидации кривизны, аварий и осложнений в скважинах
- Осуществлять стропальные и погрузочно-разгрузочные работы на буровой
- Читать проектную документацию
- Заполнять формы отчетности в начале и конце рабочей смены
- Контролировать рабочий процесс и техническое состояние бурового оборудования при возникновении нестандартных ситуаций
- Соблюдать требования охраны труда и промышленной безопасности
- Применять средства индивидуальной защиты
- Оказывать первую помощь пострадавшим
- Применять средства пожаротушения

ПК-4 выполнять механизированные горно-капитальные работы по бурению скважин станками вибровращательного бурения

Необходимые знания:

- Устройство, принцип работы и технические характеристики станка вибровращательного бурения
- Устройство, принцип работы и правила эксплуатации автоматических устройств и средств встроенной диагностики станка вибровращательного бурения
- Основные рабочие параметры станка вибровращательного бурения
- Требования инструкции по эксплуатации станка вибровращательного бурения
- Правила производственной эксплуатации станка вибровращательного бурения
- Правила государственной регистрации станка вибровращательного бурения
- Принцип работы механического, гидравлического и электрического оборудования станка вибровращательного бурения
- Правила допуска к работе машиниста станка вибровращательного бурения
- Строительные нормы устройства площадок для установки станка вибровращательного бурения

- Виды и типы бурового инструмента, приспособлений и материалов, правила их применения и смены в процессе бурения
- Требования, предъявляемые к качеству заправки бурового инструмента в зависимости от твердости буримых пород
- Конструкция ловильного инструмента (метчиков, колоколов, овершотов, фрезеров, удочек) и способы его применения
- Правила разметки скважин согласно паспорту на буровые работы
- Режимы бурения станком вибровращательного бурения в соответствии с характером буримой породы
- Соотношения значений рабочих параметров вибровращательного бурения с целью достижения оптимальных режимов бурения
- Физико-механические свойства пород и их влияние на процесс бурения
- Основные технические характеристики, виды и целевое назначение скважин
- Терминология в области бурения и эксплуатации бурильного оборудования
- Правила извлечения образцов породы
- Последовательность технологических приемов извлечения образцов породы
- Особенности технологии вибровращательного бурения
- Назначение, состав, способы приготовления и обработки промывочных жидкостей, понизителей крепости пород и сложных инъекционных растворов
- Виды промывочных жидкостей и способы их применения в зависимости от категории пород
- Правила установки и регулирования бурового оборудования станка вибровращательного бурения
- Технологические особенности цементации, битумизации, силикатизации, тампонажа и замораживания скважин
- Способы и правила крепления скважины
- Правила и последовательность технологических приемов ловильных работ и работ по закрытию устья скважины
- Правила приема и сдачи смены
- Правила транспортировки станка вибровращательного бурения железнодорожным транспортом и трейлером
- Комплектность станка вибровращательного бурения
- Способы аварийного прекращения работы станка вибровращательного бурения
- Правила стропальных и погрузочно-разгрузочных работ
- Правила безопасности, требования охраны труда, пожарной безопасности и электробезопасности, производственной санитарии при осуществлении буровых работ

#### Необходимые умения:

- Осуществлять сопровождение станка вибровращательного бурения при его транспортировке железнодорожным транспортом и трейлером
- Проверять комплектность станка вибровращательного бурения
- Планировать и расчищать площадки для установки бурового оборудования станка вибровращательного бурения
- Выполнять разметку скважин согласно паспорту на буровые работы
- Устанавливать оборудование и производить наладку бурового оборудования станка вибровращательного бурения
- Определять оптимальные и специальные режимы бурения станком

- вибровращательного бурения
- Обеспечивать различные режимы бурения станком вибровращательного бурения в соответствии с характером породы
  - Запускать двигатель станка вибровращательного бурения в различных погодных и климатических условиях
  - Осуществлять пробный запуск станка вибровращательного бурения с целью выявления возможной неисправности машины
  - Регулировать параметры процесса бурения станком вибровращательного бурения для получения оптимальных скоростей проходки
  - Управлять процессом бурения в зависимости от геологических условий, возникновения осложнений, состояния бурового оборудования и инструмента
  - Выполнять установку и смену бурового инструмента станка вибровращательного бурения
  - Очищать забой от разрушенной породы и транспортировать ее от забоя до устья скважины
  - Выполнять спуско-подъемные операции
  - Применять в трудовой деятельности механизмы для спуско-подъемных работ
  - Осуществлять наблюдения за показаниями контрольно-измерительных приборов в процессе выполнения буровых работ станком вибровращательного бурения
  - Использовать знаки и указатели, радиотехническое и навигационное оборудование станка вибровращательного бурения
  - Определять нарушения в работе станка вибровращательного бурения по показаниям средств встроенной диагностики
  - Извлекать образцы породы
  - Соблюдать последовательность технологических приемов при извлечении образцов породы станком вибровращательного бурения
  - Приготавливать промывочные жидкости и тампонажные смеси
  - Осуществлять контроль параметров промывочных жидкостей
  - Выполнять работы по цементации, тампонажу, креплению стенок скважины обсадными трубами и промывочными жидкостями, а также другие работы, предусмотренные технологическим регламентом и режимно-технологической документацией
  - Освобождать ствол скважины от посторонних предметов и закрывать устья скважины
  - Выполнять работы по предупреждению и ликвидации кривизны, аварий и осложнений в скважинах
  - Осуществлять различные работы технического этапа рекультивации земель по окончании буровых работ
  - Осуществлять стропальные и погрузочно-разгрузочные работы на буровой
  - Читать проектную документацию
  - Заполнять формы отчетности в начале и конце рабочей смены
  - Контролировать рабочий процесс и техническое состояние бурового оборудования при возникновении нестандартных ситуаций
  - Соблюдать требования охраны труда и промышленной безопасности
  - Применять средства индивидуальной защиты
  - Оказывать первую помощь пострадавшим
  - Применять средства пожаротушения

ПК-5 Способен выполнять механизированные горно-капитальные работы по выемке (выбурированию) полезного ископаемого из тонких пластов шнекобуровыми машиной и станком на открытых горных работах

Необходимые знания:

- Устройство, принцип работы и технические характеристики шнекобуровых машины, станка и бурового инструмента
- Устройство, принцип работы и правила эксплуатации автоматических устройств и средств встроенной диагностики шнекобуровых машины и станка
- Основные рабочие параметры шнекобуровых машины и станка
- Требования инструкции по эксплуатации шнекобуровых машины и станка
- Правила производственной эксплуатации шнекобуровых машины и станка
- Принцип работы механического, гидравлического и электрического оборудования шнекобуровых машины и станка
- Правила государственной регистрации шнекобуровых машины и станка
- Правила допуска к работе машиниста шнекобуровых машины и станка
- Строительные нормы устройства площадок для установки шнекобуровых машины и станка
- Виды буровых шнеков, правила их применения и смены в процессе бурения
- Режимы выбурирования полезного ископаемого из тонких пластов на открытых горных работах шнекобуровыми машиной и станком
- Физико-механические свойства пород, полезного ископаемого и их влияние на процесс бурения
- Правила ведения открытых горных работ
- Характеристики пластов по углу падения и мощности
- Терминология в области бурения и эксплуатации бурильного оборудования
- Правила извлечения полезного ископаемого из тонких пластов на открытых горных работах шнекобуровыми машиной и станком
- Последовательность технологических приемов извлечения полезного ископаемого из тонких пластов на открытых горных работах шнекобуровыми машиной и станком
- Особенности технологии выбурирования полезного ископаемого из тонких пластов на открытых горных работах на различную глубину одношпindelным и многошпindelным рабочим органом шнекобуровых машины и станка
- Правила установки и регулирования бурового оборудования шнекобуровых машины и станка при выполнении открытых горных работ
- Правила приема и сдачи смены
- Правила транспортировки шнекобуровых машины и станка и составных частей шнекобуровых машины и станка железнодорожным транспортом и трейлером
- Комплектность шнекобуровых машины и станка
- Способы аварийного прекращения работы шнекобуровых машины и станка
- Правила безопасности, требования охраны труда, пожарной безопасности и электробезопасности, производственной санитарии при осуществлении буровых работ

Необходимые умения:

- Осуществлять сопровождение шнекобуровых машины и станка при транспортировке железнодорожным транспортом и трейлером
- Проверять комплектность шнекобуровых машины и станка

- Планировать и расчищать площадки для установки шнекобуровых машины и станка
- Выполнять разметку скважин согласно паспорту на буровые работы
- Устанавливать оборудование и производить наладку бурового оборудования шнекобуровых машины и станка
- Определять оптимальные и специальные режимы бурения шнекобуровыми машиной и станком при выемке полезного ископаемого из тонких пластов на открытых горных работах
- Обеспечивать различные режимы бурения шнекобуровыми машиной и станком в соответствии с характером породы
- Запускать двигатели шнекобуровых машины и станка в различных погодных и климатических условиях
- Осуществлять пробный запуск шнекобуровых машины и станка с целью выявления возможной неисправности машины
- Регулировать параметры процесса выбуривания шнекобуровыми машиной и станком при выемке полезного ископаемого из тонких пластов на открытых горных работах
- Подавать исполнительный орган шнекобуровых машины и станка на забой
- Управлять буровым ставом шнекобуровой машины при выбуривании полезного ископаемого из тонких пластов на открытых горных работах
- Контролировать техническое состояние бурового шнека и при необходимости производить его замену
- Управлять процессом бурения в зависимости от геологических условий, возникновения осложнений, состояния бурового оборудования и инструмента
- Управлять погрузочным конвейером в процессе выбуривания полезного ископаемого на открытых горных работах
- Управлять процессом перемещения шнекобуровых машины и станка в процессе бурения
- Осуществлять наблюдения за показаниями контрольно-измерительных приборов в процессе выполнения буровых работ шнекобуровыми машиной и станком
- Использовать знаки и указатели, радиотехническое и навигационное оборудование шнекобуровых машины и станка
- Определять нарушения в работе шнекобуровых машины и станка по показаниям средств встроенной диагностики
- Извлекать полезное ископаемое шнекобуровыми машиной и станком из тонких пластов на открытых горных работах
- Соблюдать последовательность технологических приемов при извлечении полезного ископаемого шнекобуровыми машиной и станком из тонких пластов на открытых горных работах
- Читать проектную документацию
- Заполнять формы отчетности в начале и конце рабочей смены
- Контролировать рабочий процесс и техническое состояние бурового оборудования при возникновении нестандартных ситуаций
- Соблюдать требования охраны труда и промышленной безопасности
- Применять средства индивидуальной защиты
- Оказывать первую помощь пострадавшим
- Применять средства пожаротушения

ПК-6 Способен выполнять ежедневное и периодическое техническое обслуживание буровой установки грузоподъемностью на крюке свыше 15 т и буровых станков различного типа в условиях проведения горно-капитальных работ

Необходимые знания:

- Требования инструкции по эксплуатации и порядку подготовки к работе буровой установки грузоподъемностью на крюке свыше 15 т, буровых машин и станков различного типа
- Требования инструкции по эксплуатации средств технической диагностики, технологического оборудования, слесарного и измерительного инструмента, применяемых при ежедневном и периодическом техническом обслуживании буровой установки грузоподъемностью на крюке свыше 15 т, буровых машин и станков различного типа
- Правила технической эксплуатации буровой установки грузоподъемностью на крюке свыше 15 т, буровых машин и станков различного типа
- Перечень операций и технология ежедневного технического обслуживания буровой установки грузоподъемностью на крюке свыше 15 т, буровых машин и станков различного типа
- Устройство, технические характеристики буровой установки грузоподъемностью на крюке свыше 15 т, буровых машин и станков различного типа
- Способы и приемы мойки и очистки деталей, узлов, механизмов буровой установки грузоподъемностью на крюке свыше 15 т, буровых машин и станков различного типа
- Свойства марок и нормы расхода горюче-смазочных и других материалов, используемых при техническом обслуживании буровой установки грузоподъемностью на крюке свыше 15 т, буровых машин и станков различного типа
- Устройство технических средств для транспортирования, приема, хранения горюче-смазочных и других материалов, используемых при обслуживании буровой установки грузоподъемностью на крюке свыше 15 т, буровых машин и станков различного типа и управлении буровой установкой грузоподъемностью на крюке свыше 15 т, буровыми машинами и станками различного типа, и для заправки горюче-смазочными материалами
- Свойства, правила хранения и использования горюче-смазочных материалов и технических жидкостей
- Значения контрольных параметров, характеризующих работоспособное состояние буровой установки грузоподъемностью на крюке свыше 15 т, буровых машин и станков различного типа
- Перечень операций и технология работ при различных видах технического обслуживания буровой установки грузоподъемностью на крюке свыше 15 т, буровых машин и станков различного типа
- Основные виды, типы и предназначение инструментов и технологического оборудования, используемых при обслуживании буровой установки грузоподъемностью на крюке свыше 15 т, буровых машин и станков различного типа
- Правила краткосрочного и долгосрочного хранения буровой установки грузоподъемностью на крюке свыше 15 т, буровых машин и станков различного типа

- Правила и способы консервации для различных климатических зон и сроки хранения (расконсервации) буровой установки грузоподъемностью на крюке свыше 15 т, буровых машин и станков различного типа
- Требования охраны труда, производственной санитарии, электробезопасности, пожарной и экологической безопасности
- Правила тушения пожара огнетушителем или другими подручными средствами при возгорании горюче-смазочных и других материалов
- План эвакуации и действия при чрезвычайных ситуациях
- Методы безопасного ведения работ
- Инструкции по безопасной эксплуатации машин и безопасному производству работ
- Требования, предъявляемые к средствам индивидуальной защиты
- Правила дорожного движения
- Правила транспортировки самоходных буровых машин и станков на базе автомобиля и колесного трактора своим ходом по дорогам общего пользования
- Правила погрузки буровой установки грузоподъемностью на крюке свыше 15 т, буровых машин и станков различного типа на железнодорожные платформы, трейлеры и перевозки на них

#### Необходимые умения:

- Проверять комплектность буровой установки грузоподъемностью на крюке свыше 15 т, буровых машин и станков различного типа
- Осуществлять очистку монтажных блоков, сборок и агрегатов буровой установки грузоподъемностью на крюке свыше 15 т, буровых машин и станков различного типа от загрязнений, освобождение их от увязочных элементов
- Осуществлять предмонтажную и эксплуатационную проверку технического состояния крепежных изделий, элементов металлоконструкций на дефекты металла и сварочных швов
- Осуществлять восстановление (или укрупнение) монтажных сборок после транспортировки
- Осуществлять проверку фундаментов на их целостность, на наличие знаков разметки, ограничителей, упоров, по которым определяют правильное положение монтируемых элементов во время подъема и установки
- Осуществлять такелажные работы
- Осуществлять устройство заземляющих контуров и заземление оборудования и вагонов поселка
- Осуществлять монтаж буровой вышки, подготовку к подъему и ее подъем
- Проводить опробования и испытания оборудования
- Заполнять документацию и вводить буровую установку грузоподъемностью на крюке свыше 15 т в эксплуатацию
- Осуществлять пробный запуск буровой установки грузоподъемностью на крюке свыше 15 т, буровых машин и станков различного типа с целью выявления возможной неисправности
- Использовать топливозаправочные средства
- Производить заправку и дозаправку силовых установок, систем привода, управления и охлаждения буровой установки грузоподъемностью на крюке свыше 15 т, буровых машин и станков различного типа горюче-смазочными материалами и техническими жидкостями
- Производить смазку сборочных единиц буровой установки грузоподъемностью

- на крюке свыше 15 т, буровых машин и станков различного типа
- Применять слесарный и измерительный инструмент при проверке работоспособности, выполнении монтажа, демонтажа, регулировки систем буровой установки грузоподъемностью на крюке свыше 15 т, буровых машин и станков различного типа
  - Проверять крепление узлов и механизмов, выполнять контрольно-регулирующие и крепежные операции
  - Производить замену быстроизнашивающихся деталей, узлов и элементов рабочего органа буровой установки грузоподъемностью на крюке свыше 15 т, буровых машин и станков различного типа
  - Выполнять работы по регулировке и наладке тормозных и прочих элементов буровой установки грузоподъемностью на крюке свыше 15 т, буровых машин и станков различного типа
  - Выполнять работы по монтажу и демонтажу буровой установки, буровых машин и станков различного типа, бурового оборудования на месте бурения
  - Осуществлять запись в журнале приема и сдачи смены
  - Выключать двигатель и сбрасывать остаточное давление в гидросистеме
  - Осуществлять погрузку буровой установки грузоподъемностью на крюке свыше 15 т, буровых машин и станков различного типа на железнодорожную платформу и трейлер
  - Осуществлять транспортировку самоходных буровых машин и станков различного типа на базе автомобиля и колесного трактора своим ходом по дорогам общего пользования
  - Соблюдать правила дорожного движения
  - Соблюдать требования охраны труда, производственной санитарии, электробезопасности, пожарной и экологической безопасности
  - Применять средства индивидуальной защиты
  - Оказывать первую помощь пострадавшим
  - Применять средства пожаротушения

## 5.2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### 5.2.1. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

#### повышения квалификации по профессии рабочего «Машинист буровой установки» 5-6 разряд

№ п/п	Наименование разделов, тем	Кол-во часов	Форма контроля
<b>1</b>	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>116</b>	<b>Текущий контроль</b>
<b>1.1</b>	<b>Общепрофессиональный курс</b>	<b>24</b>	
1.1.1	Техническое черчение	2	
1.1.2	Основы электротехники	2	
1.1.3	Основы технической механики и слесарных работ	6	
1.1.4	Материаловедение	2	
1.1.5	Общие требования промышленной безопасности и охрана труда	12	
<b>1.2</b>	<b>Профессиональный курс</b>	<b>92</b>	

1.2.1	Оборудование и технология выполнения работ по профессии	92	
<b>2</b>	<b>Практическая подготовка (практика)</b>	<b>200</b>	
2.1	Практическая подготовка (практика)	200	
<b>3</b>	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>4</b>	<b>Квалификационный экзамен</b>
	<b>Итого</b>	<b>320</b>	

### 5.2.2. УЧЕБНЫЙ КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК повышения квалификации по профессии рабочего «Машинист буровой установки» 5-6 разряд

№ п/п	Наименование разделов	Кол-во недель									Всего часов
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		Кол-во часов									
1.	Общепрофессиональный курс	24									24
2.	Профессиональный курс	16	40	36							92
3.	Практическая подготовка (практика)				40	40	40	40	40		200
4.	Итоговая аттестация									4	4
	<b>Итого</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>36</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>4</b>	<b>320</b>

### 5.3. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЕ ПЛАНЫ И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

#### 1. Теоретическое обучение 1.1. Общепрофессиональный курс 1.1.1. Техническое черчение Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов
1	Правила чтения технической документации	4
2	Сборочные чертежи	2
3	Чертежи-схемы	4
	<b>Итого</b>	<b>10</b>

#### Тема 1. Правила чтения технической документации

Понятие о Единой системе конструкторской документации (ЕСКД). Чертежи и эскизы деталей. Значение чертежей в технике. Чертеж детали и его назначение. Расположение проекций на чертеже. Масштаб. Линии чертежа. Нанесение размеров и предельных отклонений. Обозначения и надписи на чертежах. Оформление чертежей. Последовательность в чтении чертежей. Упражнения в чтении рабочих чертежей. Сечения, разрезы, линии обрыва и их обозначение. Штриховка в разрезах и сечениях. Упражнения в чтении чертежей с разрезами и сечениями. Понятие об эскизе, отличие его от рабочего чертежа. Последовательность работы при выполнении эскизов с натуры. Обмер деталей. Упражнения в выполнении эскизов с натуры.

## **Тема 2. Сборочные чертежи**

Сборочные чертежи и их назначение. Спецификация. Нанесение размеров. Упражнения в чтении сборочных чертежей.

## **Тема 3. Чертежи-схемы**

Чертежи-схемы. Понятие о технологических схемах. Упражнение в чтении технологических схем. Кинематические и электрические схемы, их назначение. Спецификация к схемам. Обозначения на схемах. Упражнения в чтении кинематических и электрических схем обслуживаемого оборудования. Горнотехнические чертежи, их виды и особенности. Условное изображение основных типов горных пород и материалов в разрезах и сечениях. Плоскостное изображение открытых горных работ. Понятие о проекционном изображении горных выработок и горных сооружений с числовыми отметками. Условные изображения на горнотехнических чертежах металлоконструкций и механизмов. Понятие о уклоне на карьерах: размерность и условное обозначение. Масштабы изображения карьера и его элементов. Рабочие схемы коммуникаций

### **1.1.2. Основы электротехники Учебно-тематический план**

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов
1	Постоянный электрический ток	3
2	Переменный электрический ток	2
3	Электроизмерительные приборы	2
4	Электрические машины	3
	<b>Итого</b>	<b>10</b>

#### **Тема 1. Постоянный электрический ток**

Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, сопротивление проводников, единицы измерения. Закон Ома. Зависимость сопротивления от температуры. Последовательное, параллельное и смешанное соединения проводников и источников тока. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока.

#### **Тема 2. Переменный электрический ток**

Переменный электрический ток, его получение. Понятие о периоде и частоте переменного тока. Трехфазный ток. Заземление и зануление.

#### **Тема 3. Электроизмерительные приборы**

Электроизмерительные приборы. Измерение напряжения, силы тока, мощности и сопротивления.

#### **Тема 4. Электрические машины**

Понятие об электрических машинах переменного тока. Общие сведения об электроприводах буровых станков. Устройство и принцип работы электрических машин постоянного тока. Асинхронные машины с короткозамкнутым и фазным ротором: назначение, конструкции, принцип работы, устройство ротора. Пуск, реверсирование, регулирование скорости и остановка машин переменного тока.

### 1.1.3. Основы технической механики и слесарных работ Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов
1	Слесарные операции	4
2	Сборочно-разборочные работы	2
3	Основные сведения о механизме и машинах	2
4	Основные сведения о деталях машин	2
	<b>Итого</b>	<b>10</b>

#### **Тема 1. Слесарные операции**

Виды слесарных операций. Разметка. Рубка металла. Правка металла. Опилка. Шабрение. Технологический процесс слесарной обработки материалов Рабочий инструмент, используемый для выполнения основных слесарных операций при обслуживании и ремонте буровых установок.

#### **Тема 2. Сборочно-разборочные работы**

Разборка и сборка узлов и механизмов. Очистка деталей от грязи и ржавчины. Промывка деталей, осмотр и проверка состояния рабочих поверхностей. Снятие заусенец. Контроль качества сборки узлов - контроль непараллельности осей и неперпендикулярности плоскостей, измерение несоосности. Контроль сборки зубчатых передач и подшипниковых узлов. Сборка корпусов редукторов. Стопорение резьбовых соединений.

#### **Тема 3. Основные сведения о механизме и машинах**

Основные сведения о механизме и машинах. Передачи вращательного движения между параллельными осями (ременная, фрикционная, зубчатая и цепная передачи). Передачи вращательного движения между пересекающимися и скрещивающимися осями (червячная, фрикционная и зубчатая конические передачи).

#### **Тема 4. Основные сведения о деталях машин**

Детали машин и требования к ним. Разъемные соединения деталей машин – резьбовые, шпоночные, клиновые. Неразъемные соединения деталей машин – сварные и заклепочные. Детали и сборочные единицы передач вращательного движения – валы, оси, муфты, опоры валов.

### 1.1.4 Материаловедение Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов
1	Сведения о металлах и сплавах	2
2	Черные и цветные металлы и сплавы	2
3	Термическая обработка металлов	1
4	Коррозия металлов	2
5	Неметаллические материалы	1
	<b>Итого</b>	<b>8</b>

### **Тема 1. Сведения о металлах и сплавах**

Значение металлов в народном хозяйстве. Черные и цветные металлы и сплавы. Характеристика материалов, применяемых при слесарно-сборочных работах. Металлы и сплавы, их физические, механические и технологические свойства.

### **Тема 2. Черные и цветные металлы и сплавы**

Основные способы производства черных металлов. Виды чугунов (серые, легированные, ковкие и др.), их характеристика и область применения. Маркировка чугунов. Стали, их классификация по способу выплавки, химическому составу, назначению. Маркировка стали. Отличительные особенности, достоинства и недостатки, область применения различных марок стали. Цветные металлы и сплавы, их свойства, применение. Медь, ее сплавы (латунь, бронза); их характеристика, маркировка, применение. Алюминиевые сплавы, их достоинства и недостатки.

### **Тема 3. Термическая обработка металлов.**

Термическая обработка металлов: виды, назначение, применение.

### **Тема 4. Коррозия металлов**

Коррозия металлов, способы устранения. Предохранение металлов от коррозии. Электротехнические материалы, их применение.

### **Тема 5. Неметаллические материалы**

Прокладочные, уплотнительные, обтирочные материалы; их свойства и применение. Пластмассы, стеклопластики, синтетические материалы. Детали из этих материалов. Их свойства, применение. Горюче-смазочные материалы и требования к ним. Нормы расхода смазочных масел, эмульсий. Лакокрасочные материалы и их применение. Деревянные и древесноволокнистые материалы, их свойства, применение. Метизы, гайки, болты, шайбы и др. детали. Материал изготовления, применение.

## **1.1.5. Общие требования промышленной безопасности и охраны труд Учебно-тематический план**

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов
1	Основные положения промышленной безопасности и охраны труда	1
2	Обязанности работника в области охраны труда и промышленной безопасности	2
3	Правила безопасного ведения работ машинистом буровой установки	2
4	Производственный травматизм	2
5	Производственная санитария	1
6	Электробезопасность	1
7	Пожарная безопасность	1
8	Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях	2
	<b>Итого</b>	<b>12</b>

### **Тема 1. Основные положения промышленной безопасности и охраны труда**

Основные положения Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 № 116-ФЗ. Основные понятия ФЗ: промышленная безопасность опасных производственных объектов,

авария, инцидент.

Опасные производственные объекты. Правила регистрации опасных производственных объектов в государственном реестре опасных производственных объектов. Критерии отнесения объектов к категории опасных производственных объектов.

Требования промышленной безопасности - условия, запреты, ограничения и другие обязательные требования. Правовое регулирование в области промышленной безопасности.

Федеральные органы исполнительной власти в области промышленной безопасности.

Деятельность в области промышленной безопасности. Сертификация технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте. Общий порядок и условия применения технических устройств на опасном производственном объекте.

Требования промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта. Требования промышленной безопасности по готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии на опасном производственном объекте.

Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности.

Техническое расследование причин аварии. Экспертиза промышленной безопасности.

Обязательное страхование ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного производственного объекта.

Федеральный надзор в области промышленной безопасности. Ответственность за нарушение законодательства в области промышленной безопасности.

Нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда. Основные статьи Трудового кодекса по вопросам охраны труда.

Обеспечение прав работников на охрану труда. Организация обучения безопасному ведению работ. Система государственного регулирования промышленной безопасности. Федеральный надзор в области промышленной безопасности.

Регистрация опасных производственных объектов. Критерии отнесения объектов к категории опасных производственных объектов. Обязанности организаций в обеспечении промышленной безопасности.

Порядок расследования аварий. Техническое расследование и учет аварий. Порядок расследования инцидентов. Управление охраной труда в организации. Общественный контроль за охраной труда. Правила внутреннего трудового распорядка и трудовая дисциплина. Действующие правила охраны труда на производстве. Мероприятия по охране труда. Инструктажи, их виды, порядок проведения, периодичность.

## **Тема 2. Обязанности работника в области охраны труда и промышленной безопасности**

Соблюдение требований охраны труда. Правильное применение средств индивидуальной и коллективной защиты. Прохождение обучения безопасным методам и приемам выполнения работ, и оказанию первой помощи, пострадавшим на производстве, инструктаж по охране труда, стажировок на рабочем месте, проверки знаний требований охраны труда. Немедленное извещение своего непосредственного или вышестоящего руководителя о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о каждом несчастном случае, произошедшем на производстве, или об ухудшении состояния своего здоровья, в том числе о проявлении признаков острого профессионального заболевания (отравления). Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических (в течение трудовой деятельности) медицинских осмотров (обследований). Участие в установленном порядке в проведении работ по локализации аварии на опасном производственном объекте.

## **Тема 3. Правила безопасного ведения работ машинистом буровой установки**

Виды работ, выполняемые машинистом буровой установки. Наиболее распространенные случаи травматизма при эксплуатации, техническом обслуживании и текущем ремонте буровой

установки. Характеристика опасных и вредных производственных факторов. Неблагоприятное воздействие опасных и вредных производственных факторов на машиниста буровой установки.

Безопасность труда при техническом обслуживании и текущем ремонте буровой установки

Производственные ситуации, представляющие наибольшую опасность для машиниста буровой установки. Требования безопасности при выполнении ежедневного технического обслуживания буровой установки и проверке ее технического состояния. Требования к техническому состоянию буровой установки. Требования безопасности к механизмам управления буровой установки. Требования безопасности к инструменту и приспособлениям. Требования к гаечным ключам. Машинисту буровой установки запрещается пользоваться инструментом, приспособлениями и оборудованием, безопасному обращению с которым он не обучен.

Требования безопасности при эксплуатации буровой установки

Требования осмотру рабочей площадки. Действия машиниста при обнаружении на рабочей площадке нависших «козырьков», глыб и отдельных крупных валунов, а также навесов из снега и льда. Требования к исправности передвижной комплектной трансформаторной подстанции.

Запрещение включать буровые станки при обнаруженных в ПКТП неисправностях. Необходимость о всех замеченных неисправностях сообщить мастеру (начальнику) смены энергодиспетчеру.

Оформление приема-сдачи смен. Запрещение допуска посторонних работников к работающему буровому станку и в зону его действия, за исключением работника технического надзора, проверяющего или контролирующего работу оборудования буровой установки. Действия машиниста перед началом эксплуатации буровой установки. Требования безопасности при подготовке бурового станка к передвижению от скважины к скважине. Безопасность труда при эксплуатации буровых станков и установок различных типов при бурении и расширении скважин.

Требования безопасности при управлении установками самоходными на базе трактора. Меры безопасности при монтаже, демонтаже, перемещении, подготовке к работе, установке и регулировании бурового оборудования. Меры безопасности при расчистке площадки для установки бурового оборудования. Безопасность труда при управлении процессом бурения. Меры, направленные на безопасность труда при выполнении работ при цементации, тампонаже, креплении скважин обсадными трубами. Меры, предупреждающие несчастные случаи при выполнении спускоподъемных работ, наращивании штанг, извлечении труб. Меры безопасности при использовании контрольно-измерительных приборов. Безопасные методы выполнения работ по предупреждению и ликвидации кривизны, аварий и осложнений в скважинах. Меры предосторожности при приготовлении промывочных жидкостей и тампонажных смесей. Меры безопасности при выполнении работ по восстановлению водоотдачи пород в скважинах, установке фильтров и водоподъемных средств.

Требования безопасности при выполнении чистки, промывки, желонения скважин. Меры, предупреждающие несчастные случаи при обслуживании компрессоров, установленных на буровом оборудовании, передвижных компрессоров, работающих в комплексе с буровой установкой (станком), газифицированных установок, применяемых при огневом бурении, насосов, емкостей для жидкого кислорода и другого вспомогательного оборудования. Безопасность труда при выполнении ловильных работ, закрытии устья скважин. Требования безопасности при устранении неисправностей в работе обслуживаемого оборудования и трактора, при участии в их ремонте.

Меры, обеспечивающие безопасность труда при выполнении работ по замене двигателей, автоматов, пускателей. Меры безопасности при участии в подготовке приборов и устьевых устройств для проведения специальных геофизических, гидрогеологических и других исследований. Меры, направленные на безопасность труда при проведении ликвидационных работ. Меры предосторожности при отборе керна, бурового шлама, образцов горных пород. Требования безопасности при рекультивации земель по окончании буровых работ. Требования безопасности при выполнении стропальных и погрузочно-разгрузочных работ на буровой. Действия машиниста при временном покидании буровой установки.

#### **Тема 4. Производственный травматизм**

Понятие о производственном травматизме и профессиональных заболеваниях. Травматизм производственный и бытовой. Основные причины, вызывающие производственный травматизм: нарушение технических, организационных и санитарно-гигиенических требований, а также правил поведения рабочих, несоблюдение правил безопасного ведения работ и производственной санитарии. Несчастные случаи на производстве, подлежащие расследованию и учету. Обязанности работодателя при несчастном случае на производстве. Порядок расследования несчастного случая на производстве. Оформление материалов расследования несчастного случая на производстве.

#### **Тема 5. Производственная санитария**

Санитарная характеристика рабочего места машиниста буровой установки. Профессиональные заболевания, их причины и профилактика. Факторы оказывающие вредное влияние на организм человека: загазованность и запыленность среды, вибрация, шум и др.; мероприятия по их устранению. Допустимые концентрации вредных примесей в воздухе.

Шум и вибрация, их источники. Характеристика шума по интенсивности. Влияние технологического процесса, применяемого оборудования, механизмов и приспособлений на уровень интенсивности и характер шума. Звуковая сигнализация в условиях сильного шума.

Действие шума на организм человека. Заболевания органов слуха от действия шума. Основные мероприятия по уменьшению уровней шума и по предупреждению его вредного воздействия на человека. Вибрация, ее источники и характеристика. Действие вибрации на организм человека.

Допустимые уровни вибрации, меры борьбы с ней. Требования к освещенности рабочего места. Средства индивидуальной защиты органов дыхания, зрения, слуха, кожного покрова. Спецодежда, спецобувь: периодичность и нормы выдачи. Правила применения средств индивидуальной защиты. Правила пользования индивидуальными пакетами.

#### **Тема 6. Электробезопасность**

Наличие на каждом объекте открытых горных работ, оформленных в установленном порядке:

- схем электроснабжения, нанесенных на план горных работ, утвержденных техническим руководителем. Указание на схеме силовых и электротяговых сетей, мест расположения электроустановок (трансформаторных подстанций, распределительных устройств и т.п.);
- принципиальных однолинейных схем с указанием силовых сетей, электроустановок (трансформаторных подстанций, распределительных устройств и т.п.), рода тока, сечения проводов и кабелей, их длины, марки, напряжения и мощности каждой установки, всех мест заземления, расположения защитной и коммутационной аппаратуры, уставок тока максимальных реле и номинальных токов плавких вставок предохранителей, уставок тока и времени срабатывания защит от однофазных замыканий на землю, токов короткого замыкания в наиболее удаленной точке защищаемой линии; - отдельных схем электроснабжения для сезонных электроустановок перед вводом их в работу.

Наличие на каждом пусковом аппарате четкой надписи, указывающей включаемую им установку. Применение электрозащитных средств (диэлектрические перчатки, боты и ковры, указатели напряжения, изолирующие штанги, переносные заземления и др.) и индивидуальные средства защиты (защитные очки, монтерские пояса и когти и др.) при обслуживании электроустановок. Проверка исправности, отсутствия внешних повреждений, загрязнений, срока годности по штампу перед каждым применением средств защиты. Наличие электрической блокировки всех электроприводов буровых станков, исключающей самозапуск механизмов после подачи напряжения питания. Выполнение заземления в районах с большим удельным сопротивлением земли в соответствии с действующими нормами. Виды электротравм. Меры и средства защиты от поражения электрическим током. Причины поражения электрическим током. Опасная величина тока для человека. Правила безопасной работы с электроинструментами, переносными светильниками и приборами. Меры

безопасности при пуске буровой установки в работу. Остановка буровой установки и осмотр её после работы Приёмы освобождения от действия тока лиц, попавших под напряжение, и способы оказания им первой помощи.

### **Тема 7. Пожарная безопасность**

Основные причины возникновения пожаров. Правила, инструкции и мероприятия по предупреждению пожаров. Правила хранения легковоспламеняющихся материалов и обращения с ними при эксплуатации буровой установки. Правила пользования средствами пожаротушения (огнетушителями, ящиками с песком, пожарными кранами). Противопожарные щиты и их оснащение. Доступ к средствам пожаротушения и возможность их быстрого применения. Пожарные посты. Действия машиниста буровой установки при возникновении пожара. Особенности тушения пожаров, возникающих в результате короткого замыкания электропроводки. Тушение воспламенившихся горючих и смазочных материалов. Правила поведения рабочих в огнеопасных местах и при пожаре. Эвакуация пострадавших и материальных средств.

### **Тема 8. Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях**

Действия машиниста буровой установки при аварии, несчастном случае. Способы оказания первой помощи при кровотечении, ранениях, переломах, вывихах, ушибах и растяжении связок. Аптечка с медикаментами для оказания первой помощи при несчастных случаях.

## **1.2. Профессиональный курс**

### **1.2.1. Оборудование и технология выполнения работ по профессии Учебно-тематический план**

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов подготовка 3 разряд	Кол-во часов переподготовка, повышение квалификации 4-5 разряд	Кол-во часов повышение квалификации 6 разряд
1	Основы горного дела	10	6	6
2	Сведения из геологии и гидрогеологии	10	6	6
3	Устройство буровых установок	52	38	42
4	Эксплуатация и ремонт буровых установок	40	24	30
5	Производственная санитария	8	4	4
6	Механизация монтажных и подъемно-транспортных работ	4	2	2
7	Охрана окружающей среды	2	2	2
	<b>Итого</b>	<b>126</b>	<b>82</b>	<b>92</b>

### **Тема 1. Основы горного дела**

Происхождение горных пород. Горные породы и полезные ископаемые. Основные формы залегания полезных ископаемых. Физико-механические свойства горных пород (упругость, слоистость, трещиноватость, крепость и др.). Общие сведения об открытых горных работах. Понятие о карьере как производственной единице. Элементы карьера, его глубина, производственная мощность, сроки существования, способы отработки. Понятие о забое, блоке, уступе. Основные горные выработки в карьере, их назначение, Способы вскрытия месторождений. Понятие о вскрышных работах. Подготовка месторождения к выемке полезного ископаемого. Добычные работы в карьере. Оснащенность предприятия буровой техникой, ее классификация и краткая характеристика. Основные параметры буровзрывных работ (диаметр и глубина скважин, величина перебура, линия наименьшего

сопротивления, сетки расположения скважин на уступе и др.). Общие понятия о взрывных материалах, скважинных зарядах, методах и способах взрывания зарядов. Назначение забойки скважин. Организация рабочего места бурильщика скважин. Понятие об инвентаризации и аттестации рабочих мест. Выемочно-погрузочные работы, их назначение, применяемое оборудование; типы экскаваторов. Транспортировка горной массы. Транспорт, применяемый на карьерах, его виды, область применения и краткая характеристика. Отвальные работы на карьерах, их назначение. Типы отвалов; требования, предъявляемые к их устройству. Понятие о рекультивации земель. Общие сведения о проветривании, водоотливе и освещении карьеров.

## **Тема 2. Сведения из геологии и гидрогеологии**

Геология как система знаний о составе, строении и истории развития земной коры и Земли.

Характер формирования горных пород. Минералы, их виды и основные свойства. Диагностические признаки минералов. Породные прослойки и твердые включения. Трещиноватость и нарушенность массива горных пород, Водоносность вмещающих пород.

Геологические карты и геологический разрез: назначение, содержание. Основные понятия гидрогеологии. Состав и свойства подземных вод. Их происхождение и движение.

Качество и производительность водоносных горизонтов. Гидрогеологические параметры - мощность, напор воды, коэффициенты фильтрации, перетекания и др.

Гидрогеологические окна. Гидрогеологические карты: назначение и содержание.

## **Тема 3. Устройство буровых**

Основные типы буровых установок и их назначение.

Устройства установок для бурения геологоразведочных скважин первого класса и их конструктивные особенности. Конструкция буровой вышки. Состав буровой свечи. Утяжеленные и ведущие бурильные трубы.

Буровой снаряд. Требования, предъявляемые к буровому снаряду. Основные типы и область применения. Долотчатые и крестовые коронки. Коронки для кернового бурения. Вращательно-подающие механизмы. Устройство и конструктивные особенности.

Метобуры и электробуры. Область применения. Устройство основных узлов и элементов.

Ручные и переносные комплекты бурового оборудования - сверла, перфораторы, переносные установки и станки. Способы устройства для удаления буровой мелочи из скважины в процессе бурения.

Механическое оборудование. Буровые станки шарошечного бурения, их классификация по условиям применения, общему весу и способу передвижения. Устройство, конструктивные особенности и принцип действия многоцелевой буровой установки с механическим приводом подвижного вращателя ПБУ-2, установки лёгкой буровой с механическим приводом подвижного вращателя УБЛ-1К, универсального комплекса бурения скважин УКБС, буровой многоцелевой установки с механическим приводом подвижного вращателя УШ-2Т4, многоцелевой буровой установки с гидроприводом подвижного вращателя УБВ-215, станка бурового термического расширения скважин СБТ-400 МНР, установки буровой СБУ-360, гидравлического бурового станка шарошечного бурения СБШ-160/200-40, станка бурового шарошечного СБШ-190/250-60, станка бурового шарошечного СБШ-250 МНА-32, каркасно-платформенного станка бурового шарошечного СБШ-250 МНА-32 КП, станка бурового шарошечного СБШ-250/270-60 (РД-10).

Основные технические данные и эксплуатационные особенности применяемых типов установок и станков. Ходовая часть. Назначение и устройство рамы станка, опорных катков, ведущих звездочек, натяжных устройств, гусениц и редукторов хода. Расположение и способы крепления оборудования на раме.

Мачта станка: назначение, основные части и конструктивные особенности. Крепление мачты к раме станка. Устройство и крепление сепаратора. Механизм подъема и опускания мачты, его устройство и принцип действия. Крепление мачты станка в транспортном положении.

Рабочий орган станка. Назначение и устройство механизма вращателя. Устройство механизма подачи бурового става. Назначение и устройство полиспадов и стальных канатов, применяемых в станках шарошечного бурения; принципиальные схемы полиспадов.

Гидравлическое оборудование. Принципиальная гидравлическая схема бурового станка.

Устройство масляных насосов, дросселей, клапанов, распределителей, гидравлических домкратов, напорных и подъёмных гидроцилиндров. Уплотнения в гидравлической системе. Трубопроводы и их соединения. Устройство и назначение гидронасосов и ёмкости для воды. Назначение и устройство регуляторов давления.

Применяемые марки масел в гидросистеме станка и порядок контроля за их состоянием.

Устройство маслофильтров.

Аппаратура управления и контроля гидросистемы станка.

Пневматическое оборудование. Устройство и назначение компрессоров, вентиляторов и пневмоаппаратуры, применяемых на буровых станках. Устройство воздухохраников, предохранительных клапанов и манометров. Системы пневмотранспорта и очистки воздуха, их назначение и принцип действия. Система воздухопроводов и их соединение. Пылеприёмники, их назначение, устройство и установка над устьем скважин.

Наддолотные амортизаторы, их назначение и устройство.

Электрическое оборудование. Электрооборудование, применяемое на буровых станках, его характеристика. Назначение и устройство электропривода вращателя станка. Асинхронный нерегулируемый привод, его достоинства и недостатки.

Регулируемый электропривод вращателя постоянного тока. Регулирование скорости вращения якоря и возбуждения двигателя. Понятие об электроприводе вращателя с тиристорами.

Способы управления тиристорами. Характеристика электроприводов различных систем, их достоинства и недостатки.

Электроприводы буровых станков (гидросистемы, компрессоров, гусеничного хода, лебедки, обдува, двигателя вращателя вентилятора и др.), их устройство и назначение.

Буровой инструмент. Требования, предъявляемые к буровому инструменту. Краткие сведения о материалах изготовления шарошечных долот и штанг.

Шарошечные долота. Классификация долот по характеру разрушения породы в забое скважин, числу шарошек, геометрии наружной поверхности шарошек, условиям применения.

Принцип работы шарошечного долота. Зубчатые, штыревые и комбинированные шарошечные долота, область их применения в зависимости от механических свойств и структуры горных пород.

Правила эксплуатации шарошечных долот.

Расширители скважин при шарошечном бурении, их назначение, принцип работы и конструкция.

Буровые штанги, их устройство и назначение, способы соединения в буровой став.

Правила обслуживания резьбовых соединений штанг и долот. Восстановление бурового инструмента, причины преждевременного выхода из строя. Правила эксплуатации и хранения шарошечных долот, буровых штанг.

Ловильный инструмент долот и штанг, его назначение и конструкция.

Станки вращательного бурения типа СБР. Основные узлы и элементы. Кинематическая схема станка. Особенности конструкции вращательно-подающего механизма.

Станки ударно-вращательного бурения типа СБУ. Особенности конструкции станков по сравнению со станками вращательного бурения.

Типы пневмоударников и их сравнительные особенности.

Станки ударно канатного бурения. Кинематическая схема станка. Особенности конструкции бурового снаряда.

Сбочно-буровые и шнекобуровые машины. Область применения. Основные узлы и элементы.

Станки термического (огневого) бурения, область применения и принцип работы.

Основные узлы и элементы. Устройство горелки реактивного типа (термобура). Элементы камеры

сгорания. Конструкция буровой штанги и буровой колонны. Схема устройства для подвода рабочих компонентов. Система питания станка рабочими компонентами (горючими, окислителем, водой). Механизм-автомат прощупывания забоя.

Комбинированные термошарошечные станки (с огневым расширением). Область применения и особенности конструкции.

Станки вибровращательного бурения. Принцип работы станка. Основные технологические и режимные параметры.

Устройство магнестрикционного вибратора – электровибробура (ЭВБ). Станция питания электровибратора.

#### **Тема 4. Эксплуатация и ремонт буровых установок**

Эксплуатация буровых установок. Транспортирование буровой установки в условиях рудника, требования и порядок установки.

Основные сведения из инструкций по эксплуатации буровых установок. Подготовка к работе, проверка механизмов и сборочных единиц, последовательность включения и остановки механизмов установки при выполнении основных и вспомогательных операций. Управление бурением. Понятие о наклонном бурении скважин. Выполнение спуско-подъемных операций при наращивании и разборке бурового инструмента. Передвижение бурового станка во время бурения скважин на уступе. Установка бурового станка домкратами. Последовательность выполнения отдельных приемов при замене, бурового инструмента. Взаимодействие в работе машиниста буровой установки и его помощника.

Настройка и регулирование гидро- и пневмоаппаратуры.

Общие сведения о технологии шарошечного бурения. Особенности шарошечного, бурения в условиях открытых разработок, его преимущества и недостатки.

Режим шарошечного бурения скважин. Влияние вращения и осевой нагрузки на скорость бурения и стойкость шарошечных долот. Значение количества и давления сжатого воздуха для режима пневмотранспорта буровой мелочи. Оптимизация режимов бурения.

Технология бурения скважин в различных породах. Особенности бурения обводненных и трещиноватых пород. Бурение крепких и абразивных пород. Выбор наклона бурения скважин в соответствии с углом наклона уступа.

Техническое обслуживание установки в процессе ее эксплуатации. Смазка механизмов установки и устранение мелких неисправностей. Периодичность очистки пылеприёмных устройств. Наблюдение за исправной работой механизмов буровой установки. Прием и сдача смены, ведение учетной документации.

Антикоррозионная защита. Виды и причины коррозии. Коррозионная стойкость и усталость металлов. Характеристика среды, в которой работает эксплуатируемое оборудование.

Способы защиты от коррозии: выбор стойких материалов, нанесение защитных покрытий и пленок и пр. Ингибиторы для очистки от ржавчины и окалины.

Особенности эксплуатации станков термического и вибровращательного бурения.

Управление процессом термического бурения. Контроль за подводом рабочих компонентов в зависимости от скорости подачи и частоты вращения термобура. Оптимизация режима бурения.

Настройка механизма-автомата прощупывания забоя. Влияние режима охлаждения камеры сгорания на эффективность транспортирования продуктов разрушения горной породы.

Интенсификация процесса бурения при использовании комбинированного термошарошечного инструмента.

Особенности эксплуатации станков вибровращательного бурения. Выбор рациональной амплитудно-частотной характеристики электровибробура. Настройка системы индикации и поддержания режима резонанса

Основные сведения из инструкций по ремонту буровых станков. Характерные неисправности и способы их устранения.

Основные неисправности в работе буровых установок шарошечного бурения (заклинивание бурового става в скважине, проскальзывание гидropатрона, разрыв бурового става и др.).  
 Неисправности станков ударно-канатного бурения - срабатывание амортизаторов головного блока мачты, излишняя слабина каната.

### **Тема 5. Механизация монтажных и подъемно-транспортных работ**

Виды оборудования, применяемого для монтажных работ. Последовательность монтажа буровых установок. Грузозахватные устройства. Основные типы, конструкции и назначение. Лебедки и тали. Домкраты - винтовые, реечные и гидравлические. Стropальные работы. Стropы универсальные и облегченные. Канаты. Основные типы и конструкции. Полиспасты. Кратность полиспаста. Схемы запасовки канатов в полиспастах. Траверсы.

### **Тема 6. Охрана окружающей среды**

Значение природы, рационального использования ее ресурсов для народного хозяйства, жизнедеятельности человека. Необходимость охраны окружающей среды. Характеристика загрязнений окружающей среды. Организация охраны окружающей среды. Закон РФ «Об охране окружающей среды». Мероприятия по борьбе с шумом, загрязнениями почвы, атмосферы, водной среды, организация производства по принципу замкнутого цикла, переход к безотходной технологии, совершенствование способов утилизации отходов, комплексное использование природных ресурсов. Контроль за предельно допустимыми концентрациями вредных компонентов, поступающих в природную среду.

## **2. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА (практика)**

### **2.1. Практическая подготовка (практика) на предприятии**

#### **Учебно-тематический план**

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов подготовка 3 разряд	Кол-во часов переподготовка, повышение квалификации 4-5 разряд	Кол-во часов повышение квалификации 6 разряд
1	Вводное занятие. Инструктаж по безопасному ведению работ и ознакомление с предприятием	8	4	4
2	Обучение слесарным операциям и электромонтажным работам	4	4	4
3	Освоение навыков работы на буровой установке сложностью 3-6 разряда	104	60	60
4	Освоение навыков ремонта бурового оборудования сложностью 3-6 разряд	64	52	52
5	Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационными характеристиками машиниста буровой установки 3-6-го разрядов	72	72	72
6	Квалификационная (пробная) работа	8	8	8
	<b>Итого</b>	<b>260</b>	<b>200</b>	<b>200</b>

## **Тема 1. Вводное занятие. Инструктаж по безопасному ведению работ и ознакомление с предприятием**

Ознакомление с квалификационными характеристиками и программой производственной практики машиниста буровой установки 3-6-го разрядов. Ознакомление со структурой и характером работ на предприятии. Ознакомление с общей схемой технологического процесса бурения. Ознакомление с рабочим местом машиниста буровой установки, условиями работы и правилами внутреннего распорядка. Типовая инструкция по безопасному ведению работ машиниста буровой установки. Причины и виды травматизма. Индивидуальные средства защиты. Безопасные приемы работы. Ограждение опасных зон. Пожарная безопасность. Пожарная сигнализация. Причины загораний и меры по их устранению. Назначение и правила пользования пенными и углекислотными огнетушителями. Правила поведения при возникновении загорания, план эвакуации. Электробезопасность. Защитное заземление электроустановок оборудования. Защитное отключение. Блокировка. Правила пользования защитными средствами. Первая помощь при поражении электрическим током до прибытия врача.

## **Тема 2. Обучение слесарным операциям и электромонтажным работам.**

Инструктаж по безопасному выполнению слесарных работ.

Ознакомление с набором рабочего и контрольно-измерительного инструмента для выполнения основных слесарных операций. Практическое применение и правила пользования слесарными инструментами.

Обучение основным слесарным работам при обслуживании и ремонте бурового станка.

Приобретение навыков практической разборки несложных сборочных единиц и механизмов бурового станка, очистки их от грязи и ржавчины; промывки деталей, осмотра и проверки. Овладение приемами замены соединения муфт на насосах и трубопроводах высокого давления.

Ознакомление с технологическим процессом обработки деталей и технической документацией.

Освоение приемов соединения электрических проводов. Ознакомление с прокладкой и соединением изолированных и неизолированных проводов одинакового и различного сечения.

Обучение методам пайки и изоляции проводов. Ознакомление с монтажом электрических проводов. Проверка качества выполнения работ.

Определение мест повреждения кабеля. Ознакомление с вулканизацией и ремонтом гибких кабелей.

Ознакомление с порядком монтажа электродвигателей и пусковой аппаратуры. Проверка электродвигателей перед монтажом.

Освоение правил монтажа пускового реостата, реверсивного переключателя, магнитного пускателя, аппаратуры дистанционного управления

Практическое ознакомление с правилами подключения электрооборудования к сети, правилами пуска, остановки и реверсирования электродвигателя, управлением электродвигателя.

Изучение правил заземления электрооборудования.

## **Тема 3. Освоение навыков работы на буровой установке сложностью 3-6 разряда**

Инструктаж по безопасному ведению буровых работ.

Освоение операций, входящих в обязанности машиниста буровой установки (подготовка площадки, установка бурового станка, подготовка и закрепление бурового инструмента и др.).

Овладение навыками запуска бурового станка, забуривания, бурения и расширения скважин, наращивания штанг, замены долот и выполнения других работ, связанных с бурением скважин.

Обучение приемам регулирования осевой нагрузки на долото и скорости вращения долота в зависимости от стадии бурения и крепости пород.

Практическое удаление буровой мелочи из скважины в процессе бурения.

Освоение различных способов установки и управления буровыми станками при бурении первого ряда скважин на уступе.

Участие в профилактических и текущих ремонтах.

Освоение различных способов установки и управлений буровыми станками при бурении скважин. Выбор оптимального режима бурения пород различной крепости.

Приобретение навыков регулирования осевой нагрузки на долото и скорости вращения в зависимости от стадий бурения скважин и крепости пересекаемых пород.

Установление угла наклона скважин в зависимости от угла наклона уступа.

Освоение методов управления буровыми установками. Контроль режима бурения в породах с различной крепостью. Освоение бурения скважин на больших скоростях. Организация контроля давления на буровой инструмент.

Освоение навыков эксплуатации станков термического и вибровращательного бурения.

#### **Тема 4. Освоение навыков ремонта бурового оборудования сложностью 3-6 разряд**

Практическое участие в работах по плановому и капитальному ремонтам буровых установок. Участие в проведении внеплановых ремонтов. Самостоятельное выполнение ряда работ по ремонту бурового оборудования. Участие в работах по техническому обслуживанию буровых установок. Обучение методам наладки и ремонта обслуживаемых механизмов; обнаружение и устранение неисправностей, встречающихся при эксплуатации оборудования. Обеспечение безопасности ремонтных работ.

#### **Тема 5. Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационными характеристиками машиниста буровой установки 3-6-го разрядов.**

Инструктаж по безопасному ведению работ и электробезопасности. Ознакомление с результатами работы предыдущей смены и задачами на предстоящую. Самостоятельное выполнение всех работ, предусмотренных квалификационными характеристиками машиниста буровой установки 3-6-го разрядов. Овладение приемами безаварийной работы машиниста буровой установки. Выполнение норм выработки при соблюдении производственно-технических инструкций, установленных правил безопасности.

#### **Тема 6. Квалификационная (пробная) работа**

Примеры работ

1. Управление буровыми станками и установками различных типов, включая самоходные на базе трактора, при бурении и расширении скважин.
2. Монтаж, демонтаж, перемещение, подготовка к работе, установка и регулирование бурового оборудования, планировка и расчистка площадки для его установки.
3. Разметка скважин согласно паспорту на буровые работы.
4. Управление процессом бурения в зависимости от геологических условий, возникновения осложнений, состояния бурового оборудования и инструмента.
5. Цементация, тампонаж, крепление скважин обсадными трубами, выполнение других работ, предусмотренных технологическим регламентом и режимно-технологической документацией. Спускоподъемные работы, наращивание штанг, извлечение труб.
6. Выбор осевого усилия, частоты вращения инструмента, количества подаваемой промывочной жидкости, воздуха для обеспечения оптимальных режимов бурения.
7. Наблюдение за показаниями контрольно-измерительных приборов.
8. Регулирование параметров процесса бурения для получения оптимальных скоростей проходки. Выполнение работ по предупреждению и ликвидации кривизны, аварий и осложнениям в скважинах.
9. Приготовление промывочных жидкостей и тампонажных смесей.
10. Контроль параметров промывочных жидкостей.
11. Восстановление водоотдачи пород в скважинах, установка фильтров и водоподъемных средств. Подбор буров, долот и буровых коронок, смена их в процессе бурения.
12. Чистка, промывка, желонение скважин.

13. Обслуживание компрессоров, установленных на буровом оборудовании, передвижных компрессоров, работающих в комплексе с буровой установкой (станком), газифицированных установок, применяемых при огневом бурении, насосов, емкостей для жидкого кислорода и другого вспомогательного оборудования.
14. Ловильные работы, закрытие устья скважин.
15. Выявление и устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования и трактора, участие в их ремонте.
16. Замена двигателей, автоматов, пускателей.
17. Участие в подготовке приборов и устьевых устройств для проведения специальных геофизических, гидрогеологических и других исследований.
18. Проведение ликвидационных работ.
19. В необходимых случаях - отбор керна, бурового шлама, образцов горных пород и определение категории крепости пород по буримости.
20. Рекультивация земель по окончании буровых работ.
21. Стропальные и погрузочно-разгрузочные работы на буровой.
22. Ведение первичной технической документации.

## 6. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Реализация основной программы профессионального обучения проходит в полном соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в области образования, нормативными правовыми актами, регламентирующими данные направления деятельности. При обучении применяются различные виды занятий - лекции, практическая подготовка (практика) и т.д. При этом используются технические средства, способствующие лучшему теоретическому и практическому усвоению программного материала: видеофильмы, компьютеры, мультимедийные программы. Для закрепления изучаемого материала проводится промежуточное тестирование, а также практические занятия с использованием кейсов (разбор практических реальных ситуаций). Основные методические материалы размещаются в электронной информационно-образовательной среде с использованием программного продукта - платформы дистанционного обучения.

Процесс обучения предусматривает теоретическое обучение и практическую подготовку (практику). Обучение проходит в АНО УЦ ДПО «Академия», размещенной по адресу: г. Томск, ул. Матросова, 10. Помещение, используемое для образовательного процесса, находится на 1 этаже офисного двухэтажного здания. Учебный класс оборудован столами и стульями, столом для преподавателя. Для демонстрации лекционного материала размещен ноутбук с проектором и доска.

Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, которые подразумевают использование такого режима обучения, при котором слушатель осваивает образовательную программу полностью или частично самостоятельно (удаленно) с использованием электронной информационно-образовательной среды (системы дистанционного обучения). Все коммуникации с педагогическим работником осуществляются посредством указанной среды (системы), а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи информации и взаимодействие слушателей и педагогических работников. Электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) включает в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств, которые обеспечивают освоение образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения слушателей (далее – СДО). СДО АНО УЦ ДПО «Академия» включает в себя модульную объектно-ориентированную динамическую учебную среду с учетом актуальных обновлений и программных дополнений, обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных курсов и их элементов с использованием программного продукта - платформы дистанционного обучения <https://sdo.anodpo.ru/>. Доступ обучающихся к ЭИОС осуществляется средствами всемирной компьютерной сети Интернет в круглосуточном режиме без выходных дней. Авторизация слушателей АНО УЦ ДПО «Академия» с выдачей персональных логинов и паролей производится методистом. Основой применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в АНО УЦ ДПО «Академия» является локальный нормативный акт Положение «об организации и использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при реализации дополнительных профессиональных программ, основных программ профессионального обучения, дополнительных общеобразовательных программ – дополнительных общеразвивающих программ детей и взрослых в автономной некоммерческой организации учебном центре дополнительного профессионального образования «Академия», утвержденный директором и согласован с педагогическим советом.

Реализация рабочей программы должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации в области педагогических знаний не реже 1 раза в 3 год

## 7. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Оценка качества подготовки освоения основной программы профессионального обучения по профессии: «Машинист буровой установки» включает текущий контроль знаний и итоговую аттестацию слушателей.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе обучения по результатам освоения учебных дисциплин программы.

По завершении обучения, проводится итоговая аттестация в форме квалификационного экзамена, к которой допускаются слушатели, освоившие программу в полном объеме.

Квалификационный экзамен проводится экзаменационной комиссией АНО УЦ ДПО «Академия» для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков по основной программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационных разрядов, классов, категорий по соответствующим профессиям рабочих.

Для проведения квалификационных экзаменов, создается квалификационная комиссия. Аттестационную комиссию возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность комиссии, обеспечивает единство требований к слушателям.

Аттестационная комиссия формируется из преподавателей, представителей работодателей.

Решения, принятые членами аттестационной комиссии, оформляются протоколами, за подписью председателя комиссии.

Итоговая аттестация оценивается в баллах: 5(отлично), 4(хорошо), 3 (удовлетворительно), 2 (неудовлетворительно).

Оценка «неудовлетворительно» выставляется слушателю, не показавшему освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных программой, допустившему серьезные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не справившемуся с выполнением итоговой аттестационной работы;

Оценка «удовлетворительно» выставляется слушателю, показавшему частичное освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных программой не в полной мере новых компетенций и профессиональных умений для осуществления профессиональной деятельности.

Оценка «хорошо» выставляется слушателю, показавшему освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных программой, способный к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшего обучения и профессиональной деятельности;

Оценка «отлично» выставляется слушателю, показавшему полное освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), умение выполнять задания с привнесением собственного видения проблемы.

### Критерии оценивания тестовых работ

Оценка за контроль ключевых компетенций слушателей проводится в баллах. При выполнении заданий ставятся баллы:

5 (отлично) - 80-100% правильно выполненных заданий;

4 (хорошо) - 50-79% правильно выполненных заданий;

3 (удовлетворительно) – 25-49 % правильно выполненных заданий;

2 (неудовлетворительно) – менее 25% правильно выполненных заданий.

## 8. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, который включает в себя проверку теоретических и практических знаний.

Квалификационный экзамен проводится с использованием разработанных экзаменационных билетов, перечня вопросов или выполнение индивидуального практического экзаменационного задания, выданного заранее. Проверка теоретических знаний может проводиться в виде электронного тестирования. Компьютерное тестирование может быть проведено с помощью инструментов, встроенных в системы дистанционного обучения, или с помощью отдельных инструментов.

Итоговая аттестация может проходить в индивидуальной и групповой форме.

Результаты итоговой аттестации оформляются протоколом заседания квалификационной (экзаменационной) комиссии.

### 8.1. Вопросы и экзаменационные билеты для проверки знаний по профессии рабочего «Машинист буровой установки»

#### Вопросы для тестирования

1. После оформления, какого документа разрешается приступать к проведению ремонтных работ аппаратов, резервуаров и оборудования?
  1. Наряда-допуска с указанием ответственных лиц за подготовку и проведение ремонтных работ  
*Оценка: 100 баллов*
  2. Заказа на проведение работ  
*Оценка: 0 баллов*
  3. Разрешения, подписанного техническим руководителем предприятия  
*Оценка: 0 баллов*
  4. Учетного листа с указанием состава ремонтной бригады  
*Оценка: 0 баллов*
2. Что необходимо предусмотреть перед началом ремонтных работ на рабочих местах?
  1. Подготовить исправный инструмент  
*Оценка: 0 баллов*
  2. Должны быть вывешены плакаты и предупредительные надписи по безопасному ведению данных работ  
*Оценка: 100 баллов*
  3. Подготовить оборудование к проведению ремонтных работ  
*Оценка: 0 баллов*
3. При каких обстоятельствах ремонтные работы должны быть немедленно прекращены?
  1. При появлении газа, а также при аварии на соседней установке или объекте  
*Оценка: 100 баллов*
  2. В темное время суток  
*Оценка: 0 баллов*
  3. При отключении освещения  
*Оценка: 0 баллов*
  4. При отсутствии ответственного за проведение работ  
*Оценка: 0 баллов*
4. С чьего разрешения можно проводить ремонтные работы в ночное время?
  1. С разрешения ответственного за проведения работ

- Оценка: 0 баллов*
2. С разрешения инспектора территориального органа Ростехнадзора России  
*Оценка: 0 баллов*
  3. С письменного разрешения начальника установки  
*Оценка: 100 баллов*
  4. С письменного разрешения начальника ремонтной бригады  
*Оценка: 0 баллов*
5. Где должна производиться запись о проведенном ремонте оборудования?
1. В паспорте оборудования  
*Оценка: 100 баллов*
  2. В журнале инструктажей  
*Оценка: 0 баллов*
  3. В руководстве завода-изготовителя  
*Оценка: 0 баллов*
  4. В журнале учета  
*Оценка: 0 баллов*
6. Какими клапанами должен быть оснащен каждый резервуар?
1. Предохранительными и шаровыми  
*Оценка: 0 баллов*
  2. Перепускными и сливными  
*Оценка: 0 баллов*
  3. Дыхательными и предохранительными  
*Оценка: 100 баллов*
  4. Обратными и вентиляционными  
*Оценка: 0 баллов*
7. В каких случаях запрещается эксплуатировать емкости (резервуары)?
1. При нарушении слоя окраски  
*Оценка: 0 баллов*
  2. С неисправными лестницами и площадками обслуживания  
*Оценка: 100 баллов*
  3. При нарушении катодной защиты  
*Оценка: 0 баллов*
  4. При неисправном освещении территории  
*Оценка: 0 баллов*
8. Какое устройство должно быть предусмотрено для парового змеевика расположенного внутри резервуара?
1. Для предотвращения замерзания в зимнее время при прекращении подачи пара  
*Оценка: 0 баллов*
  2. Для спуска из него конденсата  
*Оценка: 100 баллов*
  3. Для предупреждения превышения давления пара выше рабочего  
*Оценка: 0 баллов*
  4. Для обслуживания парового змеевика  
*Оценка: 0 баллов*
9. Чем должен быть снабжен замерный люк на резервуарах?
1. Герметичной крышкой с запорным устройством  
*Оценка: 0 баллов*
  2. Герметичной крышкой с педалью для открывания ногой  
*Оценка: 100 баллов*
  3. Герметичной крышкой с приспособлением для открывания рукой

*Оценка: 0 баллов*

10. С какой стороны следует становиться при открывании замерного люка, замере уровня, отборе проб, а также при дренировании резервуаров?
1. С подветренной стороны  
*Оценка: 0 баллов*
  2. С наветренной стороны  
*Оценка: 100 баллов*
  3. Ниже замерного люка  
*Оценка: 0 баллов*
  4. На усмотрение работника, производящего отбор проб, с учетом соблюдения безопасности при проведении работ  
*Оценка: 0 баллов*
11. Какой инструктаж должны пройти все лица, которым предстоит работать в замкнутом пространстве аппаратов, резервуаров и т.п.?
1. Первичный инструктаж  
*Оценка: 0 баллов*
  2. Внеочередной инструктаж  
*Оценка: 0 баллов*
  3. Инструктаж на рабочем месте  
*Оценка: 0 баллов*
  4. Инструктаж о возможных опасностях, мерах безопасности, правилам оказания доврачебной помощи и действиях в аварийных ситуациях  
*Оценка: 100 баллов*  
*Комментарий:*
12. В какое время суток должны, как правило, проводиться работы в замкнутом пространстве аппарата (резервуара)?
1. В светлое время суток  
*Оценка: 100 баллов*
  2. В темное время суток  
*Оценка: 0 баллов*
  3. В темное время суток с применением светильников во взрывозащищенном исполнении с питанием от напряжения 24 В  
*Оценка: 0 баллов*
  4. В темное время суток только в аварийных ситуациях  
*Оценка: 0 баллов*
13. Чем должны быть оснащены оборудование и емкости во избежание накопления статического электричества?
1. Предохранительными клапанами  
*Оценка: 0 баллов*
  2. Заземлением  
*Оценка: 100 баллов*
  3. Вентиляционными каналами оборудованными огнепреградителями  
*Оценка: 0 баллов*
  4. Дыхательными трубками с отводом газов в безопасную зону  
*Оценка: 0 баллов*
14. Какие меры должны быть приняты, перед допуском лиц для выполнения работ в замкнутом пространстве?
1. Проведен инструктаж  
*Оценка: 0 баллов*
  2. Проведен анализ воздушной среды

- Оценка: 100 баллов*
3. Назначен ответственный за проведение работ  
*Оценка: 0 баллов*  
*Комментарий:*
4. Проверены средства индивидуальной защиты  
*Оценка: 0 баллов*
15. Какое количество людей для подстраховки на случай аварийной ситуации должно находиться снаружи у входа или выхода при работе в замкнутом пространстве?
1. Один наблюдающий  
*Оценка: 0 баллов*
2. Не менее двух наблюдающих  
*Оценка: 100 баллов*
3. Один наблюдающий и руководитель работ  
*Оценка: 0 баллов*
4. Два наблюдающих и руководитель работ  
*Оценка: 0 баллов*
16. После каждой остановки компрессора необходимо осмотреть:
1. Недоступные к осмотру во время его работы движущиеся детали и убедиться в их целостности  
*Оценка: 0 баллов*
2. Недоступные к осмотру во время его работы движущиеся детали и убедиться в отсутствии превышения допустимых температур нагрева  
*Оценка: 100 баллов*
3. Недоступные к осмотру во время его работы движущиеся детали и проверить уровень масла  
*Оценка: 0 баллов*
4. Недоступные к осмотру во время его работы движущиеся детали и проверить их крепление  
*Оценка: 0 баллов*
17. Откуда должен производиться забор воздуха компрессором?
1. В безопасной зоне, на расстоянии 20 м от помещения компрессорной  
*Оценка: 0 баллов*
2. В безопасной зоне, на расстоянии 15 м от помещения компрессорной  
*Оценка: 0 баллов*
3. Вне помещения, в зоне, не содержащей примеси горючих газов и пыли  
*Оценка: 100 баллов*
4. Вне помещения, на расстоянии 5 м от помещения компрессорной  
*Оценка: 0 баллов*
18. Какой документ должно иметь зарубежное буровое, нефтепромысловое, геологоразведочное оборудование, оборудование для трубопроводного транспорта и технологии для дальнейшего применения на территории Российской Федерации?
1. Специальное разрешение Ростехнадзора России  
*Оценка: 100 баллов*
2. Специальное разрешение Госстандарта России  
*Оценка: 0 баллов*
3. Специальное одобрение от Госстроя России  
*Оценка: 0 баллов*
19. Чем должны быть оборудованы ячейки распредустройства буровых установок, рассчитанных на напряжение 6 кВ?
1. Камерой видеонаблюдения и звуковой сигнализацией

- Оценка: 0 баллов*  
*Комментарий:*
2. Запорным устройством и блокировкой  
*Оценка: 100 баллов*
  3. Секущим устройством и плавким предохранителем  
*Оценка: 0 баллов*
  4. Надежным освещением и охранной сигнализацией  
*Оценка: 0 баллов*
20. Чем должны быть обеспечены каждая буровая установка, взрывопожароопасный объект при добыче, сборе и подготовке нефти, газа и газового конденсата, ремонту скважин на нефть и газ?
1. Стационарными светильниками 12 В во взрывозащищенном исполнении  
*Оценка: 0 баллов*
  2. Переносными светильниками напряжением 12 В во взрывозащищенном исполнении  
*Оценка: 100 баллов*
  3. Переносными светильниками напряжением 6 В во взрывозащищенном исполнении  
*Оценка: 0 баллов*
  4. Переносными вентиляторами напряжением 12 В во взрывозащищенном исполнении  
*Оценка: 0 баллов*
21. Освещенность роторного стола и насосного блока буровых установок
1. роторного стола - 100 лк, насосного блоков - 75 лк  
*Оценка: 100 баллов*
  2. роторного стола и насосного блоков - 100 лк  
*Оценка: 0 баллов*
  3. роторного стола - 100 лк, насосного блоков - 100 лк  
*Оценка: 0 баллов*
  4. роторного стола - 75 лк, насосного блоков - 75 лк  
*Оценка: 0 баллов*
22. В каком случае стальной канат подлежит отбраковке?
1. Уменьшение диаметра в результате поверхностного износа или коррозия каната составила более 7 % от номинального; канат не соответствует сертификату качества  
*Оценка: 100 баллов*
  2. Уменьшение диаметра в результате поверхностного износа или коррозия каната составила более 7 % от номинального  
*Оценка: 0 баллов*
  3. Канат не соответствует сертификату качества  
*Оценка: 0 баллов*
  4. При уменьшении первоначального диаметра наружных проволок в результате износа или коррозии на 40 % и более  
*Оценка: 0 баллов*
23. Предельно - допустимая концентрация сероводорода в воздухе в рабочей зоне?
- Тип вопроса: Вопрос с вариантами ответа*
1. 10 мг/м<sup>3</sup>  
*Оценка: 100 баллов*
  2. 7 мг/м<sup>3</sup>  
*Оценка: 0 баллов*
  3. 3 мг/м<sup>3</sup>  
*Оценка: 0 баллов*
  4. 200 – 250 мг/м<sup>3</sup>  
*Оценка: 0 баллов*

24. Какой вид заземления выполняется в целях защиты обслуживающего персонала от действия электрического тока?

1. Защитное заземление  
*Оценка: 100 баллов*
2. Рабочее заземление  
*Оценка: 0 баллов*
3. Заземление для защиты зданий и сооружений, электрооборудования  
*Оценка: 0 баллов*
4. Грозозащитное заземление  
*Оценка: 0 баллов*

25. Для чего служит заземление?

*Тип вопроса: Вопрос с вариантами ответа*

1. Для нормальной работы электрооборудования  
*Оценка: 0 баллов*
2. Для защиты людей от поражения электротоком при повреждении изоляции в электроустановках  
*Оценка: 100 баллов*  
*Комментарий:*
3. Для устранения перекоса фаз в подаче электроэнергии  
*Оценка: 0 баллов*
4. Для защиты изоляции электроустановок от действия блуждающих токов  
*Оценка: 0 баллов*

### **Тест. Общетеchnический курс**

#### **Вопросы для тестирования**

1. 1. Какие свойства характеризуют металлы?

Выберите один или несколько ответов.

1. А. Возможность фазовых превращений при изменении температуры и существование в нескольких полиморфных модификациях с различными структурой и свойствами  
*Оценка: 25 баллов*
2. Б. Способность деформироваться в холодном и горячем состоянии  
*Оценка: 25 баллов*
3. В. Способность к взаимному растворению и образование многочисленных сплавов разнообразного состава, что позволяет в широких пределах изменять в заданном направлении физико-механические и физико-химические свойства металлических материалов  
*Оценка: 25 баллов*
4. Г. Комплекс ценных механических физических и химических свойств в том числе тепловых (высокие теплопроводность и коэффициент термического расширения, низкая теплоёмкость), электрических и магнитных (низкое удельное сопротивление, способность к термоэлектронной эмиссии, ферро- и парамагнетизм), механических (упругость, пластичность, прочность, химических (окисляемость)  
*Оценка: 25 баллов*

2. Какие металлы относятся к чёрным?

5. А. Медь, никель, цинк  
*Оценка: 0 баллов*
6. Б. Железо и его сплавы, марганец, хром  
*Оценка: 100 баллов*
7. В. Чугуны, стали, свинец  
*Оценка: 0 баллов*

8. Г. Железо, алюминий  
*Оценка: 0 баллов*
3. Какие металлы относятся к цветным?  
Выберите один или несколько вариантов ответов.
9. А. Висмут, мышьяк, сурьма, ртуть, кадмий, кобальт  
*Оценка: 33 баллов*
10. Б. Медь, свинец, никель, цинк, олово  
*Оценка: 33 баллов*
11. В. Алюминий, магний, титан, натрий, калий, барий, кальций, стронций  
*Оценка: 34 баллов*
2. 4. Какие виды механических испытаний металлов вы знаете?  
Выберите один или несколько ответов:
1. А. Усталостные или повторно-переменные  
*Оценка: 33 баллов*
2. Б. Статические  
*Оценка: 33 баллов*
3. В. Динамические  
*Оценка: 34 баллов*
3. 5. Какие виды обработки металлов давлением используются?  
Выберите один или несколько вариантов ответа.  
*Тип вопроса: Вопрос с вариантами ответа*
- А. Прессование  
*Оценка: 33 баллов*
- Б. Ковка и штамповка  
*Оценка: 33 баллов*
- В. Прокатка и волочение  
*Оценка: 34 баллов*
6. Какого вида пайки не существует?  
*Тип вопроса: Вопрос с вариантами ответа*
1. А. Все перечисленные виды пайки существуют  
*Оценка: 0 баллов*
- Б. Пайка мягким припоем  
*Оценка: 0 баллов*
- В. Пайка твёрдым припоем  
*Оценка: 0 баллов*
- Г. Пайка жидким припоем  
*Оценка: 100 баллов*
7. Какие электротермические методы обработки металлов применяются?  
Выберите один или несколько вариантов ответа.
- А. Отжиг  
*Оценка: 33 баллов*
- Б. Отпуск  
*Оценка: 33 баллов*
- В. Закалка  
*Оценка: 34 баллов*
8. Какое количество углерода содержится в чугунах?  
*Тип вопроса: Вопрос с вариантами ответа*
- А. Не менее 5,08 %  
*Оценка: 0 баллов*
- Б. Не менее 3,14 %

*Оценка: 0 баллов*

В. Не менее 1,12 %

*Оценка: 0 баллов*

Г. Не менее 2,14 %

*Оценка: 100 баллов*

9. Исходные материалы для производства чугуна?

*Тип вопроса: Вопрос с вариантами ответа*

А. Железные руды, каменный уголь, марганец

*Оценка: 0 баллов*

Б. Железные руды, сера

*Оценка: 0 баллов*

В. Железные руды, фосфор, кокс

*Оценка: 0 баллов*

Г. Железные руды, топливо и флюсы

*Оценка: 100 баллов*

10. Какие виды чугунов вы знаете?

Выберите один или несколько вариантов ответа.

А. Ковкий

*Оценка: 33 баллов*

Б. Высокопрочный

*Оценка: 33 баллов*

В. Белый и серый

*Оценка: 34 баллов*

11. В результате сплава меди с каким металлом получают латунь?

А. С никелем

*Оценка: 0 баллов*

Б. С цинком

*Оценка: 100 баллов*

В. С алюминием

*Оценка: 0 баллов*

Г. С оловом

*Оценка: 0 баллов*

12. Каких видов магниевых сплавов не существует?

*Тип вопроса: Вопрос с вариантами ответа*

А. Деформируемые магниевые сплавы

*Оценка: 0 баллов*

Б. Коррозионно-стойкие магниевые сплавы

*Оценка: 100 баллов*

В. Литейные магниевые сплавы

*Оценка: 0 баллов*

Г. Все перечисленные сплавы

*Оценка: 0 баллов*

13. Какие вы знаете недостатки титановых сплавов?

Выберите один или несколько вариантов ответа.

А. Плохая обрабатываемость резанием и свариваемость

*Оценка: 33 баллов*

Б. Плохо обрабатываются давлением

*Оценка: 33 баллов*

В. Сплавы титана плохо льются

*Оценка: 34 баллов*

14. Какие вы знаете свойства антифрикционных сплавов?  
Выберите один или несколько вариантов ответа.
- А. Коррозионная стойкость в рабочей среде  
*Оценка: 33 баллов*
  - Б. Хорошая теплопроводность  
*Оценка: 33 баллов*
  - В. Низкая способность к адгезии  
*Оценка: 34 баллов*
15. Какого вида припоев не существует?
- А. Среднеплавкие  
*Оценка: 100 баллов*
  - Б. Тугоплавкие  
*Оценка: 0 баллов*
  - В. Легкоплавкие  
*Оценка: 0 баллов*
  - Г. Все перечисленные виды  
*Оценка: 0 баллов*
16. Для чего предназначены флюсы?
- Выберите один или несколько вариантов ответа.
- А. Для улучшения растекания жидкого припоя и защиты от действия окружающей среды  
*Оценка: 33 баллов*
  - Б. Для снижения поверхностного натяжения  
*Оценка: 33 баллов*
  - В. Для удаления оксидов с поверхности под пайку  
*Оценка: 34 баллов*
17. По каким параметрам классифицируют нагревательные устройства?
- А. По источнику энергии  
*Оценка: 33 баллов*
  - Б. По принципу действия  
*Оценка: 33 баллов*
  - В. По назначению  
*Оценка: 34 баллов*
18. Какие виды дефектов могут возникнуть при закалке стали?
- Выберите один или несколько вариантов ответа.
- А. Образование окалины на поверхности  
*Оценка: 33 баллов*
  - Б. Трещины и коробление (или поводка)
  - В. Обезуглероживание стали с поверхности  
*Оценка: 34 баллов*
19. Какого вида химико-термической обработки металлов и сплавов не существует?
- А. Азотирование  
*Оценка: 0 баллов*
  - Б. Цементация  
*Оценка: 0 баллов*
  - В. Хромирование  
*Оценка: 0 баллов*
  - Г. Фторирование  
*Оценка: 100 баллов*
20. С какой целью проводят цементацию стали?

- А. Для снижения хрупкости  
*Оценка: 0 баллов*
- Б. Для повышения твердости и износостойчивости поверхности  
*Оценка: 100 баллов*
- В. Для улучшения обрабатываемости резанием  
*Оценка: 0 баллов*
- Г. Для улучшения литейных свойств  
*Оценка: 0 баллов*
21. Что такое цианирование?
- А. Цианирование - это процесс химико-термической обработки стали с насыщением поверхности изделия углеродом  
*Оценка: 0 баллов*
- Б. Цианирование - это процесс химико-термической обработки стали с насыщением поверхности изделия азотом  
*Оценка: 0 баллов*
- В. Цианированием называется процесс химико-термической обработки стали, при котором происходит совместное насыщение поверхности изделия углеродом и азотом  
*Оценка: 100 баллов*
- Г. Цианирование - это процесс химико-термической обработки стали с насыщением поверхности изделия цинком  
*Оценка: 0 баллов*
22. Что такое сульфацианирование?
- А. Это одновременное насыщение поверхностного слоя стали и чугуна азотом, углеродом и серой  
*Оценка: 100 баллов*
- Б. Это одновременное насыщение поверхностного слоя стали и чугуна углеродом и серой  
*Оценка: 0 баллов*
- В. Это одновременное насыщение поверхностного слоя стали и чугуна цинком, углеродом и серой  
*Оценка: 0 баллов*
- Г. Это одновременное насыщение поверхностного слоя стали и чугуна азотом и серой  
*Оценка: 0 баллов*
23. Для каких целей проводится хромирование?
2. А. Для декоративных целей  
*Оценка: 33 баллов*
- Б. Для обеспечения защиты от коррозии  
*Оценка: 33 баллов*
- В. Для увеличения твердости поверхности  
*Оценка: 34 баллов*
24. Какой вид химико-термической обработки придает стали высокую коррозионную стойкость в морской воде, в азотной, серной и соляной кислотах и несколько увеличивает стойкость против износа?
- А. Азотирование  
*Оценка: 0 баллов*
- Б. Силицирование  
*Оценка: 100 баллов*
- В. Сульфацианирование

*Оценка: 0 баллов*

Г. Хромирование

*Оценка: 0 баллов*

25. Какие вы знаете способы защиты от коррозии металлов?

А. Применение антикоррозионных сплавов

*Оценка: 33 баллов*

Б. Химическая защита

*Оценка: 33 баллов*

В. Нанесение металлических и неметаллических покрытий

*Оценка: 34 баллов*

26. Что такое механика?

А. Наука о механическом движении материальных тел и происходящих при этом взаимодействиях между телами

*Оценка: 100 баллов*

Б. Наука, изучающая механическое движение тел без учёта их массы и взаимодействия с другими телами

*Оценка: 0 баллов*

В. Наука, в которой изучаются общие законы механического движения материальных объектов

*Оценка: 0 баллов*

Г. Наука, занимающаяся определением перемещений, скоростей и ускорений частиц тела, движущегося относительно конкретной системы отсчёта

*Оценка: 0 баллов*

27. Что такое абсолютно твёрдое тело?

А. Все твёрдые тела являются абсолютно твёрдыми

*Оценка: 0 баллов*

Б. Это тело (объект) в котором расстояние между двумя его любыми точками (частицами) сохраняется неизменным при действии на тело других объектов (при изучении движения или состояния покоя такого тела пренебрегают деформациями тела - изменениями его формы)

*Оценка: 100 баллов*

В. Это тело (объект), в котором расстояние между его крайними точками сохраняется неизменным при действии на тело других объектов

*Оценка: 0 баллов*

Г. Абсолютно твёрдых тел не бывает

*Оценка: 0 баллов*

28. Как изменяется скорость движения тела при движении тела по криволинейной траектории?

А. По модулю

*Оценка: 0 баллов*

Б. По модулю и направлению

*Оценка: 100 баллов*

В. По направлению

*Оценка: 0 баллов*

Г. Не изменяется

*Оценка: 0 баллов*

29. Что такое нормальное ускорение точки?

А. Это ускорение точки в данный момент времени

*Оценка: 0 баллов*

- Б. Это ускорение, характеризующее быстроту изменения направления скорости и направленное к центру кривизны траектории (по главной нормали кривой)  
*Оценка: 0 баллов*
- В. Это вектор, равный отношению приращения скорости за промежуток времени к этому промежутку времени  
*Оценка: 0 баллов*
- Г. Это ускорение, характеризующее быстроту изменения величины скорости и направленное по касательной к траектории (перпендикулярно главной нормали)  
*Оценка: 100 баллов*
30. Следствием какого (каких) законов Ньютона является закон сохранения импульса?
- А. Второго и третьего  
*Оценка: 100 баллов*
- Б. Первого и второго  
*Оценка: 0 баллов*
- В. Первого и третьего  
*Оценка: 0 баллов*
- Г. Второго  
*Оценка: 0 баллов*
31. Как правильно формулируется Теорема Штейнера?
- А. Момент инерции тела относительно произвольной оси равен сумме момента инерции тела относительно оси, проходящей через центр масс и параллельной данной оси, плюс произведение массы тела на квадрат расстояния между осями  
*Оценка: 100 баллов*
- Б. Момент инерции тела относительно произвольной оси равен сумме момента инерции тела относительно оси, проходящей через центр масс и параллельной данной оси, плюс произведение скорости тела на квадрат оси, проходящей через центр масс и параллельной данной оси, плюс произведение скорости тела на квадрат расстояния между осями  
*Оценка: 0 баллов*
- В. Момент инерции тела равен сумме момента инерции тела плюс произведение массы тела на квадрат расстояния между осями  
*Оценка: 0 баллов*
- Г. Момент инерции тела относительно произвольной оси равен сумме момента инерции тела относительно оси, проходящей через центр масс и параллельно данной оси, плюс квадрат расстояния между осями  
*Оценка: 0 баллов*
32. Какая из формулировок закона сохранения момента импульса верна?
- А. Если результирующий момент всех внешних сил относительно неподвижной оси вращения тела равен нулю, то момент импульса относительно этой оси изменяется в процессе движения  
*Оценка: 0 баллов*
- Б. Если результирующий момент всех внешних сил относительно неподвижной оси вращения тела равен нулю, то момент импульса относительно этой оси тоже равен нулю  
*Оценка: 0 баллов*
- В. Если результирующий момент всех внешних сил относительно неподвижной оси вращения тела равен нулю, то момент импульса относительно этой оси не изменяется в процессе движения  
*Оценка: 100 баллов*

- Г. Если результирующий момент всех внешних сил относительно подвижной оси вращения тела равен нулю, то момент импульса относительно этой оси не изменяется в процессе движения  
*Оценка: 0 баллов*
33. Какие силы относятся к консервативным?  
А. Силы центрального стационарного поля  
*Оценка: 33 баллов*  
Б. Силы тяжести  
*Оценка: 33 баллов*  
В. Электростатические силы  
*Оценка: 34 баллов*
34. Какой электрический ток называют переменным?  
А. Ток, мгновенные значения которого изменяются во времени по направлению  
*Оценка: 0 баллов*  
Б. Ток, изменяющийся по синусоидальному закону  
*Оценка: 0 баллов*  
В. Ток, мгновенные значения которого изменяются во времени по величине и направлению  
*Оценка: 100 баллов*  
Г. Ток, значение и направление которого при неизменных параметрах электротехнической установки остаются постоянными  
*Оценка: 0 баллов*
35. Что такое напряжение?  
А. Физическая величина, характеризующая взаимодействие движущихся в проводнике электронов и ионов в узлах кристаллической решётки  
*Оценка: 0 баллов*  
Б. Физическая величина численно равная отношению работы, совершаемой электрическим полем по перемещению заряда, к этому заряду  
*Оценка: 0 баллов*  
В. Физическая величина численно равная отношению работы, совершаемой электрическим полем по перемещению заряда, к модулю этого заряда  
*Оценка: 100 баллов*  
Г. Физическая величина численно равная отношению заряда, проходящего через поперечное сечение проводника, к этому заряду  
*Оценка: 0 баллов*
36. Какого элемента электрической цепи не существует?  
А. Петля  
*Оценка: 100 баллов*  
Б. Контур  
*Оценка: 0 баллов*  
В. Ветвь  
*Оценка: 0 баллов*  
Г. Узел  
*Оценка: 0 баллов*
37. Какого вида соединений элементов электрической сетей не существует?  
А. Последовательное соединение  
*Оценка: 0 баллов*  
Б. Дублирующее соединение  
*Оценка: 100 баллов*  
В. Параллельное соединение

*Оценка: 0 баллов*

Г. Смешанное соединение

*Оценка: 0 баллов*

38. Какого метода электрических измерений не существует?

А. Все перечисленные методы существуют

*Оценка: 0 баллов*

Б. Метод прямой оценки

*Оценка: 100 баллов*

В. Метод непосредственной оценки

*Оценка: 0 баллов*

Г. Метод сравнения

*Оценка: 0 баллов*

39. В каких случаях проводится целевой инструктаж по охране труда?

А. Производстве работ, на которые оформляются наряд-допуск, разрешение и другие документы

*Оценка: 33 баллов*

Б. Ликвидации последствий аварий, стихийных бедствий и катастроф

*Оценка: 33 баллов*

В. При выполнении разовых работ, не связанных с прямыми обязанностями по специальности (погрузка, выгрузка, уборка и тд)

*Оценка: 34 баллов*

40. Какого вида асинхронных двигателей не существует?

А. Двухфазные

*Оценка: 0 баллов*

Б. Трёхфазные

*Оценка: 0 баллов*

В. Четырёхфазные

*Оценка: 100 баллов*

Г. Однофазные

*Оценка: 0 баллов*

### **Контрольные вопросы по профессии: «Машинист буровой установки»**

1. После оформления, какого документа разрешается приступать к проведению ремонтных работ аппаратов, резервуаров и оборудования?
2. Что необходимо предусмотреть перед началом ремонтных работ на рабочих местах?
3. При каких обстоятельствах ремонтные работы должны быть немедленно прекращены?
4. С чьего разрешения можно проводить ремонтные работы в ночное время?
5. Где должна производиться запись о проведенном ремонте оборудования?
6. Какими клапанами должен быть оснащен каждый резервуар?
7. Какой документ на строительство скважины является основным?
8. Для чего служит заземление?
9. Какой вид заземления выполняется в целях защиты обслуживающего персонала от действия электрического тока?
10. Какой Манометр допускается к эксплуатации, если имеется?
11. Предельно-допустимая концентрация сероводорода в смеси с углеводородами?
12. Предельно - допустимая концентрация сероводорода в воздухе в рабочей зоне?
13. Освещенность роторного стола и насосного блока буровых установок?
14. С какой шкалой должен выбираться манометр для измерения рабочего давления?
15. Какова норма освещенности пути движения талевого блока?
16. Чем должны быть обеспечены работники опасных производственных объектов?

17. Какой срок стажировки устанавливается работодателем?
18. Как часто работники должны проходить обязательное психиатрическое освидетельствование при выполнении работ, связанных с повышенной опасностью (влияние вредных веществ, неблагоприятные производственные факторы)?
19. Какие виды медицинского осмотра (обследования) должны проходить работники, занятые на работах с опасными и вредными условиями труда, для определения пригодности этих работников для выполнения поручаемой работы?
20. Можно ли последовательно включать в заземляющую шину нескольких заземляемых объектов?
21. Какую группу по электробезопасности должен иметь электротехническим персоналом обслуживающий электропривод буровых установок до и выше 1000 В?
22. Чем должны быть обеспечены каждая буровая установка, взрывопожароопасный объект при добыче, сборе и подготовке нефти, газа и газового конденсата, ремонту скважин на нефть и газ?
23. Что следует предусматривать для ремонта коммутационной аппаратуры в распределительном устройстве буровой установки со снятием напряжения на вводе каждой питающей линии?
24. Чем должны быть оборудованы ячейки распределительных устройств буровых установок, рассчитанных на напряжение 6 кВ?
25. От чего зависит частота осмотров каната?
26. Как следует производить резку канатов?
27. Кто имеет право выполнять работы по определению возможности продления сроков безопасной эксплуатации технических устройств, оборудования и сооружений?
28. Кем определяются критерии вывода из эксплуатации оборудования?
29. Стационарные технологические трубопроводы после их монтажа, а также после ремонта с применением сварки должны быть опрессованы. На какую величину давление опрессовки должно превышать рабочее давление?
30. Где должны находиться запорные, отсекающие и предохранительные устройства, устанавливаемые на нагнетательном и всасывающем трубопроводах насоса или компрессора?
31. Что следует предпринять с оборудованием, если в процессе монтажа, технического освидетельствования или эксплуатации были обнаружены несоответствия правилам технической эксплуатации и безопасности?
32. С какой периодичностью следует испытывать предохранительные пояса и фалы статической нагрузкой?
33. Допускается ли просверливание отверстий диаметром не менее 20 мм по периметру настила площадки при расстоянии между отверстиями не менее 250 мм на площадках обслуживания?
34. Из каких материалов изготавливается настил для рабочих площадок, расположенных на высоте?
35. Какие требования предъявляются к ступеням лестниц?
36. Какие требования предъявляются к маршевым лестницам?
37. Какой должна быть ширина рабочих проходов? Какая допускается ширина рабочих проходов для передвижных и блочно-модульных установок и агрегатов?
38. Каким должно быть расстояние между отдельными механизмами?
39. С учетом чего должен производиться выбор вида освещения производственных и вспомогательных помещений?
40. Когда следует проводить замеры уровня освещенности?
41. Какое требование предъявляется к рабочим местам, объектам, проездам и подходом, проходам и переходам к ним в темное время суток?

42. В соответствии с каким документом организация устанавливает режим работы на производственных объектах?
43. Какой документ должно иметь зарубежное буровое, нефтепромысловое, геологоразведочное оборудование, оборудование для трубопроводного транспорта и технологии для дальнейшего применения на территории Российской Федерации?
44. Чем устанавливается порядок организации и производства работ на одном объекте нескольких подразделений одной организации?
45. Чем запрещается пользоваться для открытия замерзших задвижек, вентилях и других запорных приспособлений?
46. Чем и с какого конца должен проводиться разогрев ледяной пробки в трубопроводе.
47. Что должны обеспечивать мероприятия по подготовке к зиме?
48. Что должны иметь расположенные на щитах управления диспетчерского пункта, а также отдельных технологических процессов и оборудования контрольно-измерительные приборы?
49. На какое время работы контрольно-измерительных приборов и средств автоматики должен иметь запас сжатого воздуха ресивер?
50. С какой шкалой должен выбираться манометр для измерения рабочего давления?
51. Когда проводится ревизия и поверка контрольно-измерительных приборов, средств автоматики, а также блокировочных и сигнализирующих систем ?
52. Какие требования предъявляются ко всем агрегатам специального назначения, используемым во взрывопожароопасных зонах?
53. Какие клапаны должны быть установлены на нагнетательной линии центробежного насоса?
54. Какие клапаны должны быть установлены на нагнетательной линии поршневого насоса?
55. Чем должны быть оборудованы производственные объекты по установленным нормам?
56. Когда следует проводить замеры уровня освещенности помещений, рабочих мест?
57. Содержание каких показателей на рабочих местах опасного производственного объекта не должны превышать установленных пределов и норм?
58. Допускается ли вибрация и гидравлические удары в нагнетательных коммуникациях?
59. В каких случаях запрещается эксплуатация компрессоров и насосов?
60. Кем должно обслуживаться электрооборудование установки?
61. Что необходимо предпринять в случае обнаружения загазованности воздуха рабочей зоны?
62. В каких случаях персонал должен быть обеспечен необходимыми средствами индивидуальной защиты?
63. Откуда должен производиться забор воздуха компрессором?
64. В соответствии с какой документацией должна производиться эксплуатация воздушных компрессоров?
65. Соединения компрессоров и их газопроводы необходимо систематически проверять на герметичность?
66. Какие параметры должны контролироваться во время эксплуатации насосов?
67. Какой клапан должен быть установлен на напорном трубопроводе центробежного насоса?
68. Какие насосы как правило применяются для нагнетания легковоспламеняющихся жидкостей?
69. Что необходимо предусмотреть перед началом ремонтных работ на рабочих местах?

## 9. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Феофанов А.Н. Чтение чертежей и схем, 2013-80с., Издательский центр «Академия».
2. И.О. Леопарская. Черчение. Альбом плакатов: иллюстрированное учебное пособие. - М.: Издательский центр «Академия», 2012.- 32 плаката
- Ярочкина Г.В. Электротехника: Рабочая тетрадь (10-е изд., испр.) учеб. Пособие -М.: Издательский центр «Академия», 2013г.
3. Ярочкина Г.В. Основы электротехники (1-е изд.) учеб. пособие М.: Издательский центр «Академия», 2013г.
4. Петленко Б.И. Электротехника и электроника:учебник для студ учреждений СПО-М.:Издательский центр «Академия»,2010.-320с
1. Покровский Б.С. Общий курс слесарного дела: Учеб. пособие. – М.: ОИЦ «Академия», 2012 – 80 с.
5. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: Учебник для нач. проф. образования. – М.: ОИЦ «Академия», 2007. – 272 с.
- Дополнительные источники:
6. Покровский Б.С., Скакун В.А. Слесарное дело: Иллюстрированное пособие. – М.: ОИЦ «Академия», 2011
7. Машинист буровой установки: Учеб. и справ. пособие. / Волков А.С. - М.: ВИЭМС , 2003.
8. Машинист буровой установки на карьерах: Учеб. пособие для проф.-техн. училищ. -М.: Недра, 1992.
9. Панов В.П., Нифонтов Ю.А., Панин А.В. Теоретические основы защиты окружающей среды: учеб. пособие: Допущено УМО. - М.: Издательский центр «Академия», 2006.
10. Федоров Б.Д., Коробченко Ю.В. Основы геодезии и маркшейдерского дела. - М.: Недра, 1995.
11. Шпанский О.В. Проектирование границ открытых горных работ: учебное пособие. -М.: Недра, 2000.