



# АКАДЕМИЯ

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 ЛО35-01263-70/00191303, 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 2023 г.

## **ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО «МАШИНИСТ БУРИЛЬНО-КРАНОВОЙ САМОХОДНОЙ МАШИНЫ»**

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

Профессия рабочего  
13589  
5 разряд  
Очная, очно-заочная, с применением  
дистанционных образовательных  
технологий

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Нормативная документация .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
2. Пояснительная записка.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
3. Квалификационный профиль 5 разряд.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
4. Организационно-педагогические условия.....	27
5. Оценка качества освоения основной программы профессионального обучения.....	28
6. Формы аттестации и оценочные материалы .....	29
7. Список используемой литературы .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>

## 1. НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ.
- Приказ Минобрнауки РФ от 26.08.2020 г. № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения».
- Приказ Минобрнауки России от 23 августа 2017 г. № 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 Минздравсоцразвития РФ от 06.04.2007 N 243 (ред. от 30.04.2009) "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, выпуск 3, раздел "Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы".
- Приказ Минтруда России от 30.03.2021 N 167н "Об утверждении профессионального стандарта "Машинист буровой установки" (Зарегистрировано в Минюсте России 30.04.2021 N 63347)

## 2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа профессионального обучения разработана автономной некоммерческой организацией учебным центром дополнительного профессионального обучения «Академия» на основании Приказ Минтруда России от 30.03.2021 N 167н "Об утверждении профессионального стандарта "Машинист буровой установки", Приказ Минздравсоцразвития РФ от 06.04.2007 N 243 (ред. от 30.04.2009) "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, выпуск 3, раздел "Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы", по профессии: «Машинист бурильно-крановой самоходной машины» 5 разряда.

На обучение принимаются лица, имеющие среднее общее образование, не моложе 18 лет, имеющих удостоверения на право управления автомобилем или трактором и работающих на транспортных средствах не менее одного года.

Программа реализуется по очной и очно-заочной форме обучения. Трудоёмкость программы составляет 320 часов. Срок освоения 2,1 месяца (9 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-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 бурильно-крановой самоходной машины» в соответствии с разрядом.

**Цель программы:** приобретение слушателями профессиональных компетенций, необходимых для 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. КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ПРОФИЛЬ 5 разряд

#### 3.1. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Компетенции, которыми должны обладать слушатели, освоившие профессию рабочего  
«Машинист бурильно-крановой самоходной машины»

ПК-1 Способен выполнять буровые, механизированные строительные и ремонтно-строительные работы бурильно-крановой самоходной машиной с глубиной бурения до 6 м

Необходимые умения:

1. Устройство, принцип работы и технические характеристики бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения до 6 м на базе автомобиля и трактора с колесным и гусеничным движителем
2. Устройство, принцип работы и правила эксплуатации автоматических устройств и средств встроенной диагностики бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения до 6 м
3. Основные рабочие параметры бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения до 6 м
4. Требования инструкции по эксплуатации бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения до 6 м
5. Правила производственной эксплуатации бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения до 6 м
6. Правила государственной регистрации бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения до 6 м
7. Принцип работы механического, гидравлического и электрического оборудования бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения до 6 м
8. Правила допуска к работе машиниста бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения до 6 м
9. Строительные нормы устройства площадок для установки бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения до 6 м
10. Виды и типы бурового инструмента, приспособлений и материалов, правила их применения и смены в процессе бурения
11. Требования, предъявляемые к качеству заправки бурового инструмента в зависимости от категории буримых грунтов
12. Конструкция ловильного инструмента (метчиков, колоколов, овершотов, фрезеров, удочек) и способы его применения
13. Правила разметки скважин согласно паспорту на буровые работы
14. Режимы бурения бурильно-крановой самоходной машиной с глубиной бурения до 6 м
15. Физико-механические свойства грунтов различных категорий и их влияние на процесс бурения
16. Основные технические характеристики, виды и целевое назначение скважин
17. Терминология в области бурения и эксплуатации бурильного оборудования
18. Особенности технологии вращательного бурения в породах различных категорий на глубину до 6 м бурильно-крановой самоходной машиной
19. Назначение, состав, способы приготовления и обработки промывочных жидкостей и сложных инъекционных растворов

20. Виды промывочных жидкостей и способы их применения в зависимости от категории пород
21. Правила установки и последовательность действий при установке рабочего оборудования бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения до 6 м из транспортного положения в рабочее
22. Правила складывания и последовательность действий при складывании рабочего оборудования бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения до 6 м из рабочего положения в транспортное
23. Правила установки и регулирования бурового оборудования бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения до 6 м
24. Технологические особенности цементации, битумизации, силикатизации, тампонажа и замораживания скважин
25. Способы и правила крепления скважины
26. Виды и предназначение фильтров и водоподъемных средств
27. Правила и последовательность технологических приемов ловильных работ и работ по закрытию устья скважины
28. Перечень и правила выполнения работ технического этапа рекультивации земель по окончании буровых работ
29. Правила приема и сдачи смены
30. Правила дорожного движения
31. Правила транспортировки бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения до 6 м и ее составных частей железнодорожным транспортом и трейлером
32. Правила транспортировки бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения до 6 м на колесном ходу по дорогам общего пользования
33. Комплектность бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения до 6 м
34. Способы аварийного прекращения работы бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения до 6 м
35. Правила стропальных и погрузочно-разгрузочных работ
36. Правила безопасности, требования охраны труда, пожарной безопасности и электробезопасности, производственной санитарии при осуществлении буровых работ

Необходимые умения:

1. Осуществлять сопровождение бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения до 6 м при ее транспортировке железнодорожным транспортом и трейлером
2. Осуществлять транспортировку бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения до 6 м на базе автомобиля или колесного трактора своим ходом по дорогам общего пользования
3. Проверять комплектность бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения до 6 м
4. Планировать и расчищать площадки для установки бурового оборудования бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения до 6 м
5. Выполнять разметку скважин согласно паспорту на буровые работы
6. Производить установку рабочего оборудования бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения до 6 м из транспортного положения в рабочее

7. Складывать рабочее оборудование бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения до 6 м из рабочего положения в транспортное
8. Устанавливать оборудование и производить наладку бурового оборудования бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения до 6 м
9. Определять оптимальные и специальные режимы бурения бурильно-крановой самоходной машиной с глубиной бурения до 6 м
10. Обеспечивать различные режимы бурения бурильно-крановой самоходной машиной с глубиной бурения до 6 м в соответствии с характером породы
11. Управлять бурильно-крановой самоходной машиной с глубиной бурения до 6 м на базе автомобиля и трактора с колесным и гусеничным двигателем
12. Запускать двигатель бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения до 6 м в различных погодных и климатических условиях
13. Осуществлять пробный запуск бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения до 6 м с целью выявления возможной неисправности машины
14. Регулировать параметры процесса бурения бурильно-крановой самоходной машиной с глубиной бурения до 6 м для получения оптимальных скоростей проходки
15. Управлять процессом бурения в зависимости от геологических условий, возникновения осложнений, состояния бурового оборудования и инструмента
16. Выполнять установку и смену бурового инструмента бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения до 6 м
17. Очищать забой от разрушенной породы и транспортировать ее от забоя до устья скважины
18. Выполнять спуско-подъемные операции
19. Применять в трудовой деятельности механизмы для спуско-подъемных работ
20. Осуществлять наблюдения за показаниями контрольно-измерительных приборов в процессе выполнения буровых работ бурильно-крановой самоходной машиной с глубиной бурения до 6 м
21. Использовать знаки и указатели, радиотехническое и навигационное оборудование бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения до 6 м
22. Определять нарушения в работе бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения до 6 м по показаниям средств встроенной диагностики
23. Приготавливать промывочные жидкости и тампонажные смеси
24. Осуществлять контроль параметров промывочных жидкостей
25. Выполнять работы по цементации, тампонажу, креплению стенок скважины обсадными трубами и промывочными жидкостями, а также другие работы, предусмотренные технологическим регламентом и режимно-технологической документацией
26. Освободить ствол скважины от посторонних предметов и закрывать устья скважины
27. Выполнять работы по предупреждению и ликвидации кривизны, аварий и осложнений в скважинах
28. Осуществлять различные работы технического этапа рекультивации земель по окончании буровых работ
29. Осуществлять работы по восстановлению водоотдачи пород в скважинах, установке фильтров и водоподъемных средств
30. Осуществлять работы по чистке, промывке, желонению скважин

31. Осуществлять стропальные и погрузочно-разгрузочные работы на буровой
32. Читать проектную документацию
33. Заполнять формы отчетности в начале и конце рабочей смены
34. Контролировать рабочий процесс и техническое состояние бурового оборудования при возникновении нестандартных ситуаций
35. Соблюдать правила дорожного движения
36. Соблюдать требования охраны труда и промышленной безопасности
37. Применять средства индивидуальной защиты
38. Оказывать первую помощь пострадавшим
39. Применять средства пожаротушения

ПК-2 Способен выполнять ежедневного и периодического технического обслуживания бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения до 6 м в условиях проведения строительных и ремонтно-строительных работ

Необходимые знания:

1. Требования инструкции по эксплуатации и порядку подготовки к работе бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения до 6 м
2. Требования инструкции по эксплуатации средств технической диагностики, технологического оборудования, слесарного и измерительного инструмента, применяемых при ежедневном и периодическом техническом обслуживании бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения до 6 м
3. Правила технической эксплуатации бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения до 6 м
4. Перечень операций и технология ежедневного технического обслуживания бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения до 6 м
5. Устройство, технические характеристики бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения до 6 м
6. Способы и приемы мойки и очистки деталей, узлов, механизмов бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения до 6 м
7. Свойства марок и нормы расхода горюче-смазочных и других материалов, используемых при техническом обслуживании бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения до 6 м
8. Устройство технических средств для транспортирования, приема, хранения горюче-смазочных и других материалов, используемых при обслуживании бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения до 6 м и управлении бурильно-крановой самоходной машиной с глубиной бурения до 6 м, и для заправки ими
9. Свойства, правила хранения и использования горюче-смазочных материалов и технических жидкостей
10. Значения контрольных параметров, характеризующих работоспособное состояние бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения до 6 м
11. Перечень операций и технология работ при различных видах технического обслуживания бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения до 6 м
12. Основные виды, типы и предназначение инструментов и технологического оборудования, используемых при обслуживании бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения до 6 м

13. Правила краткосрочного и долгосрочного хранения бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения до 6 м
14. Правила и способы консервации для различных климатических зон и сроки хранения (расконсервации) бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения до 6 м
15. Требования охраны труда, производственной санитарии, электробезопасности, пожарной и экологической безопасности
16. Правила тушения пожара огнетушителем или другими подручными средствами при возгорании горюче-смазочных и других материалов
17. План эвакуации и действия при чрезвычайных ситуациях
18. Методы безопасного ведения работ
19. Инструкции по безопасной эксплуатации машин и безопасному производству работ
20. Требования, предъявляемые к средствам индивидуальной защиты
21. Правила дорожного движения
22. Правила транспортировки бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения до 6 м по дорогам общего пользования
23. Правила погрузки бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения до 6 м на железнодорожные платформы, трейлеры и перевозки на них

Необходимые умения:

1. Проверять комплектность бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения до 6 м
2. Осуществлять очистку монтажных блоков, сборок и агрегатов бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения до 6 м, освобождение их от увязочных элементов
3. Осуществлять предмонтажную и эксплуатационную проверку технического состояния крепежных изделий, элементов металлоконструкций на дефекты металла и сварочных швов
4. Осуществлять восстановление (или укрупнение) монтажных сборок после транспортировки
5. Осуществлять проверку кузовных элементов бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения до 6 м на их целостность, на наличие знаков разметки, ограничителей, упоров, по которым определяют правильное положение монтируемых элементов
6. Осуществлять такелажные работы
7. Осуществлять устройство заземляющих контуров и заземление оборудования
8. Проводить опробования и испытания оборудования
9. Осуществлять пробный запуск бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения до 6 м с целью выявления возможной неисправности
10. Использовать топливозаправочные средства
11. Производить заправку и дозаправку силовых установок, систем привода, управления и охлаждения бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения до 6 м горюче-смазочными материалами и техническими жидкостями
12. Производить смазку сборочных единиц бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения до 6 м

13. Применять слесарный и измерительный инструмент при проверке работоспособности, выполнении монтажа, демонтажа, регулировки систем бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения до 6 м
14. Проверять крепление узлов и механизмов, выполнять контрольно-регулирующие и крепежные операции
15. Производить замену быстроизнашивающихся деталей, узлов и элементов рабочего органа бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения до 6 м
16. Осуществлять работы по регулировке и наладке тормозных и прочих элементов бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения до 6 м
17. Осуществлять запись в журнале приема и сдачи смены
18. Выключать двигатель и сбрасывать остаточное давление в гидросистеме бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения до 6 м
19. Осуществлять погрузку бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения до 6 м на железнодорожную платформу и трейлер
20. Осуществлять транспортировку бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения до 6 м своим ходом по дорогам общего пользования
21. Соблюдать правила дорожного движения
22. Соблюдать требования охраны труда, производственной санитарии, электробезопасности, пожарной и экологической безопасности
23. Применять средства индивидуальной защиты
24. Оказывать первую помощь пострадавшим
25. Применять средства пожаротушения

ПК-3 Способен выполнять буровые, механизированные строительные и ремонтно-строительные работы бурильно-крановой самоходной машиной с глубиной бурения свыше 6 м

Необходимые знания:

1. Устройство, принцип работы и технические характеристики бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения свыше 6 м на базе автомобиля и трактора с колесным и гусеничным движителем
2. Устройство, принцип работы и правила эксплуатации автоматических устройств и средств встроенной диагностики бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения свыше 6 м
3. Основные рабочие параметры бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения свыше 6 м
4. Требования инструкции по эксплуатации бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения свыше 6 м
5. Правила производственной эксплуатации бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения свыше 6 м
6. Правила государственной регистрации бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения свыше 6 м
7. Принцип работы механического, гидравлического и электрического оборудования бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения свыше 6 м
8. Правила допуска к работе машиниста бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения свыше 6 м

9. Строительные нормы устройства площадок для установки бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения свыше 6 м
10. Виды и типы бурового инструмента, приспособлений и материалов, правила их применения и смены в процессе бурения
11. Требования, предъявляемые к качеству заправки бурового инструмента в зависимости от категории буримых грунтов
12. Конструкция ловильного инструмента (метчиков, колоколов, овершотов, фрезеров, удочек) и способы его применения
13. Правила разметки скважин согласно паспорту на буровые работы
14. Режимы бурения бурильно-крановой самоходной машиной с глубиной бурения свыше 6 м
15. Физико-механические свойства грунтов различных категорий и их влияние на процесс бурения
16. Основные технические характеристики, виды и целевое назначение скважин
17. Терминология в области бурения и эксплуатации бурильного оборудования
18. Особенности технологии вращательного бурения в породах различных категорий на глубину свыше 6 м бурильно-крановой самоходной машиной
19. Назначение, состав, способы приготовления и обработки промывочных жидкостей и сложных инъекционных растворов
20. Виды промывочных жидкостей и способы их применения в зависимости от категории пород
21. Правила и последовательность действий при установке рабочего оборудования бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения свыше 6 м из транспортного положения в рабочее
22. Правила и последовательность действий при складывании рабочего оборудования бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения свыше 6 м из рабочего положения в транспортное
23. Правила установки и регулирования бурового оборудования бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения свыше 6 м
24. Технологические особенности цементации, битумизации, силикатизации, тампонажа и замораживания скважин
25. Способы и правила крепления скважины
26. Виды и предназначение фильтров и водоподъемных средств
27. Правила и последовательность технологических приемов ловильных работ и работ по закрытию устья скважины
28. Перечень и правила выполнения работ технического этапа рекультивации земель по окончании буровых работ
29. Правила приема и сдачи смены
30. Правила дорожного движения
31. Правила транспортировки бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения свыше 6 м и ее составных частей железнодорожным транспортом и трейлером
32. Правила транспортировки бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения свыше 6 м на колесном ходу по дорогам общего пользования
33. Комплектность бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения свыше 6 м
34. Способы аварийного прекращения работы бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения свыше 6 м

35. Правила стропальных и погрузочно-разгрузочных работ
36. Правила безопасности, требования охраны труда, пожарной безопасности и электробезопасности, производственной санитарии при осуществлении буровых работ

Необходимые умения:

1. Осуществлять сопровождение бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения свыше 6 м при ее транспортировке железнодорожным транспортом и трейлером
2. Осуществлять транспортировку бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения свыше 6 м своим ходом по дорогам общего пользования
3. Проверять комплектность бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения свыше 6 м
4. Планировать и расчищать площадки для установки бурового оборудования бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения свыше 6 м
5. Выполнять разметку скважин согласно паспорту на буровые работы
6. Производить установку рабочего оборудования бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения свыше 6 м из транспортного положения в рабочее
7. Складывать рабочее оборудование бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения свыше 6 м из рабочего положения в транспортное
8. Устанавливать оборудование и производить наладку бурового оборудования бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения свыше 6 м
9. Определять оптимальные и специальные режимы бурения бурильно-крановой самоходной машиной с глубиной бурения свыше 6 м
10. Обеспечивать различные режимы бурения бурильно-крановой самоходной машиной с глубиной бурения свыше 6 м в соответствии с характером породы
11. Управлять бурильно-крановой самоходной машиной с глубиной бурения свыше 6 м на базе автомобиля и трактора с колесным и гусеничным двигателем
12. Запускать двигатель бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения свыше 6 м в различных погодных и климатических условиях
13. Осуществлять пробный запуск бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения свыше 6 м с целью выявления возможной неисправности машины
14. Регулировать параметры процесса бурения бурильно-крановой самоходной машиной с глубиной бурения свыше 6 м для получения оптимальных скоростей проходки
15. Управлять процессом бурения в зависимости от геологических условий, возникновения осложнений, состояния бурового оборудования и инструмента
16. Выполнять установку и смену бурового инструмента бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения свыше 6 м
17. Очищать забой от разрушенной породы и транспортировать ее от забоя до устья скважины
18. Выполнять спуско-подъемные операции
19. Применять в трудовой деятельности механизмы для спуско-подъемных работ
20. Производить ловильные работы и закрытие устья скважины
21. Осуществлять наблюдения за показаниями контрольно-измерительных приборов в процессе выполнения буровых работ бурильно-крановой самоходной машиной с глубиной бурения свыше 6 м

22. Использовать знаки и указатели, радиотехническое и навигационное оборудование бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения свыше 6 м
23. Определять нарушения в работе бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения свыше 6 м по показаниям средств встроенной диагностики
24. Приготавливать промывочные жидкости и тампонажные смеси
25. Осуществлять контроль параметров промывочных жидкостей
26. Выполнять работы по цементации, тампонажу, креплению стенок скважины обсадными трубами и промывочными жидкостями, а также другие работы, предусмотренные технологическим регламентом и режимно-технологической документацией
27. Освобождать ствол скважины от посторонних предметов и закрывать устья скважины
28. Выполнять работы по предупреждению и ликвидации кривизны, аварий и осложнений в скважинах
29. Осуществлять различные работы технического этапа рекультивации земель по окончании буровых работ
30. Осуществлять работы по восстановлению водоотдачи пород в скважинах, установке фильтров и водоподъемных средств
31. Осуществлять работы по чистке, промывке, желонению скважин
32. Осуществлять стропальные и погрузочно-разгрузочные работы на буровой
33. Читать проектную документацию
34. Заполнять формы отчетности в начале и конце рабочей смены
35. Контролировать рабочий процесс и техническое состояние бурового оборудования при возникновении нестандартных ситуаций
36. Соблюдать правила дорожного движения
37. Соблюдать требования охраны труда и промышленной безопасности
38. Применять средства индивидуальной защиты
39. Оказывать первую помощь пострадавшим
40. Применять средства пожаротушения

ПК-4 Способен выполнять буровые механизированные строительные и ремонтно-строительные работы бурильно-крановой самоходной машиной с двигателем мощностью свыше 100 л. с. при диаметре бурения свыше 400 мм

Необходимые знания:

1. Устройство, принцип работы и технические характеристики бурильно-крановой самоходной машины с двигателем мощностью свыше 100 л. с. при диаметре бурения свыше 400 мм на базе автомобиля и трактора с колесным и гусеничным движителем
2. Устройство, принцип работы и правила эксплуатации автоматических устройств и средств встроенной диагностики бурильно-крановой самоходной машины с двигателем мощностью свыше 100 л. с. при диаметре бурения свыше 400 мм
3. Основные рабочие параметры бурильно-крановой самоходной машины с двигателем мощностью свыше 100 л. с. при диаметре бурения свыше 400 мм
4. Требования инструкции по эксплуатации бурильно-крановой самоходной машины с двигателем мощностью свыше 100 л. с. при диаметре бурения свыше 400 мм

5. Правила производственной эксплуатации бурильно-крановой самоходной машины с двигателем мощностью свыше 100 л. с. при диаметре бурения свыше 400 мм
6. Правила государственной регистрации бурильно-крановой самоходной машины с двигателем мощностью свыше 100 л. с.
7. Принцип работы механического, гидравлического и электрического оборудования бурильно-крановой самоходной машины с двигателем мощностью свыше 100 л. с. при диаметре бурения свыше 400 мм
8. Правила допуска к работе машиниста бурильно-крановой самоходной машины с двигателем мощностью свыше 100 л. с. при диаметре бурения свыше 400 мм
9. Строительные нормы устройства площадок для установки бурильно-крановой самоходной машины с двигателем мощностью свыше 100 л. с. при диаметре бурения свыше 400 мм
10. Виды и типы бурового инструмента, приспособлений и материалов, правила их применения и смены в процессе бурения
11. Требования, предъявляемые к качеству заправки бурового инструмента в зависимости от категории буримых грунтов
12. Конструкция ловильного инструмента (метчиков, колоколов, овершотов, фрезеров, удочек) и способы его применения
13. Правила разметки скважин согласно паспорту на буровые работы
14. Режимы бурения бурильно-крановой самоходной машиной с двигателем мощностью свыше 100 л. с. при диаметре бурения свыше 400 мм
15. Физико-механические свойства грунтов различных категорий и их влияние на процесс бурения
16. Особенности технологического процесса бурения скважин диаметром свыше 400 мм различного назначения бурильно-крановой самоходной машиной с двигателем мощностью свыше 100 л. с.
17. Основные технические характеристики, виды и целевое назначение скважин
18. Терминология в области бурения и эксплуатации бурильного оборудования
19. Особенности технологии вращательного бурения в породах различных категорий при диаметре бурения свыше 400 мм бурильно-крановой самоходной машиной с двигателем мощностью свыше 100 л. с.
20. Назначение, состав, способы приготовления и обработки промывочных жидкостей и сложных инъекционных растворов
21. Виды промывочных жидкостей и способы их применения в зависимости от категории пород
22. Правила и последовательность действий при установке рабочего оборудования бурильно-крановой самоходной машины с двигателем мощностью свыше 100 л. с. при диаметре бурения свыше 400 мм из транспортного положения в рабочее
23. Правила и последовательность действий при складывании рабочего оборудования бурильно-крановой самоходной машины с двигателем мощностью свыше 100 л. с. при диаметре бурения свыше 400 мм из рабочего положения в транспортное
24. Правила установки и регулирования бурового оборудования бурильно-крановой самоходной машины с двигателем мощностью свыше 100 л. с. при диаметре бурения свыше 400 мм
25. Технологические особенности цементации, битумизации, силикатизации, тампонажа и замораживания скважин

26. Способы и правила крепления скважины
27. Виды и предназначение фильтров и водоподъемных средств
28. Правила и последовательность технологических приемов ловильных работ и работ по закрытию устья скважины
29. Перечень и правила выполнения работ технического этапа рекультивации земель по окончании буровых работ
30. Правила приема и сдачи смены
31. Правила дорожного движения
32. Правила транспортировки бурильно-крановой самоходной машины с двигателем мощностью свыше 100 л. с. при диаметре бурения свыше 400 мм и ее составных частей железнодорожным транспортом и трейлером
33. Правила транспортировки бурильно-крановой самоходной машины с двигателем мощностью свыше 100 л. с. при диаметре бурения свыше 400 мм на колесном ходу по дорогам общего пользования
34. Комплектность бурильно-крановой самоходной машины с двигателем мощностью свыше 100 л. с. при диаметре бурения свыше 400 мм
35. Способы аварийного прекращения работы бурильно-крановой самоходной машины с двигателем мощностью свыше 100 л. с. при диаметре бурения свыше 400 мм
36. Правила стропальных и погрузочно-разгрузочных работ
37. Правила безопасности, требования охраны труда, пожарной безопасности и электробезопасности, производственной санитарии при осуществлении буровых работ

Необходимые умения:

1. Осуществлять сопровождение бурильно-крановой самоходной машины с двигателем мощностью свыше 100 л. с. при диаметре бурения свыше 400 мм при ее транспортировке железнодорожным транспортом и трейлером, контролировать комплектность машины
2. Осуществлять транспортировку бурильно-крановой самоходной машины с двигателем мощностью свыше 100 л. с. своим ходом по дорогам общего пользования
3. Проверять комплектность бурильно-крановой самоходной машины с двигателем мощностью свыше 100 л. с. при диаметре бурения свыше 400 мм
4. Планировать и расчищать площадки для установки бурового оборудования бурильно-крановой самоходной машины с двигателем мощностью свыше 100 л. с. при диаметре бурения свыше 400 мм
5. Выполнять разметку скважин согласно паспорту на буровые работы
6. Производить установку рабочего оборудования бурильно-крановой самоходной машины с двигателем мощностью свыше 100 л. с. при диаметре бурения свыше 400 мм из транспортного положения в рабочее
7. Устанавливать оборудование и производить наладку бурового оборудования бурильно-крановой самоходной машины с двигателем мощностью свыше 100 л. с. при диаметре бурения свыше 400 мм
8. Запускать двигатель бурильно-крановой самоходной машины с двигателем мощностью 100 - 180 л. с. при диаметре бурения свыше 400 до 1200 мм в различных погодных и климатических условиях

9. Осуществлять пробный запуск бурильно-крановой самоходной машины с двигателем мощностью 100 - 180 л. с. при диаметре бурения свыше 400 до 1200 мм с целью выявления возможной неисправности машины
10. Определять оптимальные и специальные режимы бурения бурильно-крановой самоходной машиной с двигателем мощностью свыше 100 л. с. при диаметре бурения свыше 400 мм
11. Обеспечивать различные режимы бурения бурильно-крановой самоходной машиной с двигателем мощностью свыше 100 л. с. при диаметре бурения свыше 400 мм в соответствии с характером породы
12. Управлять бурильно-крановой самоходной машиной с двигателем мощностью свыше 100 л. с. при диаметре бурения свыше 400 мм на базе автомобиля и трактора на колесном и гусеничном ходу
13. Регулировать параметры процесса бурения бурильно-крановой самоходной машиной с двигателем мощностью свыше 100 л. с. при диаметре бурения свыше 400 мм для получения оптимальных скоростей проходки
14. Складывать рабочее оборудование бурильно-крановой самоходной машины с двигателем мощностью свыше 100 л. с. при диаметре бурения свыше 400 мм из рабочего положения в транспортное
15. Выполнять установку и смену бурового инструмента бурильно-крановой самоходной машины с двигателем мощностью свыше 100 л. с. при диаметре бурения свыше 400 мм
16. Управлять процессом бурения в зависимости от геологических условий, возникновения осложнений, состояния бурового оборудования и инструмента
17. Очищать забой от разрушенной породы и транспортировать ее от забоя до устья скважины
18. Выполнять спуско-подъемные операции
19. Применять в трудовой деятельности механизмы для спуско-подъемных работ
20. Осуществлять наблюдения за показаниями контрольно-измерительных приборов в процессе выполнения буровых работ бурильно-крановой самоходной машиной с двигателем мощностью свыше 100 л. с. при диаметре бурения свыше 400 мм
21. Использовать знаки и указатели, радиотехническое и навигационное оборудование бурильно-крановой самоходной машины с двигателем мощностью свыше 100 л. с. при диаметре бурения свыше 400 мм
22. Определять нарушения в работе бурильно-крановой самоходной машины с двигателем мощностью свыше 100 л. с. при диаметре бурения свыше 400 мм по показаниям средств встроенной диагностики
23. Приготавливать промывочные жидкости и тампонажные смеси
24. Осуществлять контроль параметров промывочных жидкостей
25. Выполнять работы по цементации, тампонажу, креплению стенок скважины обсадными трубами и промывочными жидкостями, а также другие работы, предусмотренные технологическим регламентом и режимно-технологической документацией
26. Освобождать ствол скважины от посторонних предметов и закрывать устья скважины
27. Выполнять работы по предупреждению и ликвидации кривизны, аварий и осложнений в скважинах
28. Осуществлять различные работы технического этапа рекультивации земель по окончании буровых работ

29. Осуществлять работы по восстановлению водоотдачи пород в скважинах, установке фильтров и водоподъемных средств
30. Осуществлять работы по чистке, промывке, желонению скважин
31. Осуществлять стропальные и погрузочно-разгрузочные работы на буровой
32. Читать проектную документацию
33. Заполнять формы отчетности в начале и конце рабочей смены
34. Контролировать рабочий процесс и техническое состояние бурового оборудования при возникновении нестандартных ситуаций
35. Соблюдать правила дорожного движения
36. Соблюдать требования охраны труда и промышленной безопасности
37. Применять средства индивидуальной защиты
38. Оказывать первую помощь пострадавшим
39. Применять средства пожаротушения

ПК-5 Способен выполнять ежедневные и периодические технические обслуживания бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения свыше 6 м, бурильно-крановой самоходной машины с двигателем мощностью свыше 100 л. с. при диаметре бурения свыше 400 мм в условиях проведения строительных и ремонтно-строительных работ

Необходимые знания:

1. Требования инструкции по эксплуатации и порядку подготовки к работе бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения свыше 6 м, бурильно-крановой самоходной машины с двигателем мощностью свыше 100 л. с. при диаметре бурения свыше 400 мм
2. Требования инструкции по эксплуатации средств технической диагностики, технологического оборудования, слесарного и измерительного инструмента, применяемых при ежедневном и периодическом техническом обслуживании бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения свыше 6 м, бурильно-крановой самоходной машины с двигателем мощностью свыше 100 л. с. при диаметре бурения свыше 400 мм
3. Правила технической эксплуатации бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения свыше 6 м, бурильно-крановой самоходной машины с двигателем мощностью свыше 100 л. с. при диаметре бурения свыше 400 мм
4. Перечень операций и технология ежедневного технического обслуживания бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения свыше 6 м, бурильно-крановой самоходной машины с двигателем мощностью свыше 100 л. с. при диаметре бурения свыше 400 мм
5. Устройство, технические характеристики бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения свыше 6 м, бурильно-крановой самоходной машины с двигателем мощностью свыше 100 л. с. при диаметре бурения свыше 400 мм
6. Способы и приемы мойки и очистки деталей, узлов, механизмов бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения свыше 6 м, бурильно-крановой самоходной машины с двигателем мощностью свыше 100 л. с. при диаметре бурения свыше 400 мм
7. Свойства марок и нормы расхода горюче-смазочных и других материалов, используемых при техническом обслуживании бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения свыше 6 м, бурильно-крановой самоходной машины с двигателем мощностью свыше 100 л. с. при диаметре бурения свыше 400 мм

8. Устройство технических средств для транспортирования, приема, хранения горюче-смазочных и других материалов, используемых при обслуживании бурильно-крановых самоходных машин и управлении бурильно-крановой самоходной машиной с глубиной бурения свыше 6 м, бурильно-крановой самоходной машиной с двигателем мощностью свыше 100 л. с. при диаметре бурения свыше 400 мм, и для заправки ими
9. Свойства, правила хранения и использования горюче-смазочных материалов и технических жидкостей
10. Значения контрольных параметров, характеризующих работоспособное состояние бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения свыше 6 м, бурильно-крановой самоходной машины с двигателем мощностью свыше 100 л. с. при диаметре бурения свыше 400 мм
11. Перечень операций и технология работ при различных видах технического обслуживания бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения свыше 6 м, бурильно-крановой самоходной машины с двигателем мощностью свыше 100 л. с. при диаметре бурения свыше 400 мм
12. Основные виды, типы и предназначение инструментов и технологического оборудования, используемых при обслуживании бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения свыше 6 м, бурильно-крановой самоходной машины с двигателем мощностью свыше 100 л. с. при диаметре бурения свыше 400 мм
13. Правила краткосрочного и долгосрочного хранения бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения свыше 6 м, бурильно-крановой самоходной машины с двигателем мощностью свыше 100 л. с. при диаметре бурения свыше 400 мм
14. Правила и способы консервации для различных климатических зон и сроки хранения (расконсервации) бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения свыше 6 м, бурильно-крановой самоходной машины с двигателем мощностью свыше 100 л. с. при диаметре бурения свыше 400 мм
15. Требования охраны труда, производственной санитарии, электробезопасности, пожарной и экологической безопасности
16. Правила тушения пожара огнетушителем или другими подручными средствами при возгорании горюче-смазочных и других материалов
17. План эвакуации и действия при чрезвычайных ситуациях
18. Методы безопасного ведения работ
19. Инструкции по безопасной эксплуатации машин и безопасному производству работ
20. Требования, предъявляемые к средствам индивидуальной защиты
21. Правила дорожного движения
22. Правила транспортировки бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения свыше 6 м, бурильно-крановой самоходной машины с двигателем мощностью свыше 100 л. с. при диаметре бурения свыше 400 мм
23. Правила погрузки бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения свыше 6 м, бурильно-крановой самоходной машины с двигателем мощностью свыше 100 л. с. при диаметре бурения свыше 400 мм на железнодорожные платформы, трейлеры и перевозки на них

Необходимые умения:

1. Проверять комплектность бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения свыше 6 м, бурильно-крановой самоходной машины с двигателем мощностью свыше 100 л. с. при диаметре бурения свыше 400 мм
2. Осуществлять очистку монтажных блоков, сборок и агрегатов бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения свыше 6 м, бурильно-крановой самоходной машины с двигателем мощностью свыше 100 л. с. при диаметре бурения свыше 400 мм, освобождение их от увязочных элементов
3. Осуществлять предмонтажную и эксплуатационную проверку технического состояния крепежных изделий, элементов металлоконструкций на дефекты металла и сварочных швов
4. Осуществлять восстановление (или укрупнение) монтажных сборок после транспортировки
5. Осуществлять проверку кузовных элементов бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения свыше 6 м, бурильно-крановой самоходной машины с двигателем мощностью свыше 100 л. с. при диаметре бурения свыше 400 мм на их целостность, на наличие знаков разметки, ограничителей, упоров, по которым определяют правильное положение монтируемых элементов
6. Осуществлять такелажные работы
7. Осуществлять устройство заземляющих контуров и заземление оборудования
8. Проводить опробования и испытания оборудования
9. Осуществлять пробный запуск бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения свыше 6 м, бурильно-крановой самоходной машины с двигателем мощностью свыше 100 л. с. при диаметре бурения свыше 400 мм с целью выявления возможной неисправности
10. Использовать топливозаправочные средства
11. Производить заправку и дозаправку силовых установок, систем привода, управления и охлаждения бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения свыше 6 м, бурильно-крановой самоходной машины с двигателем мощностью свыше 100 л. с. при диаметре бурения свыше 400 мм горюче-смазочными материалами и техническими жидкостями
12. Производить смазку сборочных единиц бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения свыше 6 м, бурильно-крановой самоходной машины с двигателем мощностью свыше 100 л. с. при диаметре бурения свыше 400 мм
13. Применять слесарный и измерительный инструмент при проверке работоспособности, выполнении монтажа, демонтажа, регулировки систем бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения свыше 6 м, бурильно-крановой самоходной машины с двигателем мощностью свыше 100 л. с. при диаметре бурения свыше 400 мм
14. Проверять крепление узлов и механизмов, выполнять контрольно-регулирующие и крепежные операции
15. Производить замену быстроизнашивающихся деталей, узлов и элементов рабочего органа бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения свыше 6 м, бурильно-крановой самоходной машины с двигателем мощностью свыше 100 л. с. при диаметре бурения свыше 400 мм
16. Осуществлять работы по регулировке и наладке тормозных и прочих элементов бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения свыше 6 м,

- бурильно-крановой самоходной машины с двигателем мощностью свыше 100 л. с. при диаметре бурения свыше 400 мм
17. Осуществлять запись в журнале приема и сдачи смены
  18. Выключать двигатель и сбрасывать остаточное давление в гидросистеме бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения свыше 6 м, бурильно-крановой самоходной машины с двигателем мощностью свыше 100 л. с. при диаметре бурения свыше 400 мм
  19. Осуществлять погрузку бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения свыше 6 м, бурильно-крановой самоходной машины с двигателем мощностью свыше 100 л. с. при диаметре бурения свыше 400 мм на железнодорожную платформу и трейлер
  20. Осуществлять транспортировку бурильно-крановой самоходной машины с глубиной бурения свыше 6 м, бурильно-крановой самоходной машины с двигателем мощностью свыше 100 л. с. при диаметре бурения свыше 400 мм своим ходом по дорогам общего пользования
  21. Соблюдать правила дорожного движения
  22. Соблюдать требования охраны труда, производственной санитарии, электробезопасности, пожарной и экологической безопасности
  23. Применять средства индивидуальной защиты
  24. Оказывать первую помощь пострадавшим
  25. Применять средства пожаротушения

## 3.2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### 3.2.1. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

**профессиональной переподготовки, повышения квалификации по профессии рабочего  
«Машинист бурильно-крановой самоходной машины» 5 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>36</b>	
1.1.1	Чтение чертежей и схем	4	
1.1.2	Материаловедение	12	
1.1.3	Основы технической механики и деталей машин	12	
1.1.4	Общие сведения о буровых работах	8	
<b>1.2</b>	<b>Профессиональный курс</b>	<b>80</b>	
1.2.1	Оборудование и технология выполнения работ по профессии	80	
<b>2</b>	<b>Практическая подготовка (практика)</b>	<b>200</b>	<b>Практическая квалификационная работа</b>
2.1	Практическая подготовка (практика) на предприятии	200	

3	<b>Итоговая аттестация</b>	4	<b>Квалификационный экзамен</b>
	<b>Итого</b>	<b>320</b>	

### 3.2.2. УЧЕБНЫЙ КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК профессиональной переподготовки, повышения квалификации по профессии рабочего «Машинист бурильно-крановой самоходной машины» 5 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	36									36
2	Профессиональный курс	4	40	36							80
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>

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

#### 1. Теоретическое обучение

#### 1.1. Общепрофессиональный курс

#### 1.1.1 Материаловедение

Общие сведения о металлах и сплавах. Физические свойства металлов: плотность, тепло и электропроводность, плавкость, линейное расширение. Сплавы черных металлов, их свойства. Чугун - получение, свойства, виды чугунов и их назначение. Маркировка. Сталь -получение, классификация по химическому составу, качеству, назначению. Понятие о легированных сталях. Маркировка сталей. Сплавы цветных металлов - латуни, бронзы, баббиты, припой, сплавы алюминия. Их свойства и назначение. Понятие о твердых сплавах. Понятие о термической обработке, ее виды и назначение. Смазочные материалы. Виды смазочных материалов, применяемых для смазки узлов автомобилей и тракторов. Смазочные масла для карбюраторных и дизельных двигателей, их марки и характеристика. Масла трансмиссионные. Консистентные смазки, применяемые в негерметизированных узлах (в шкворнях, пальцах, рессорах, подшипниках ступиц и т.д.). Антикоррозийные смазки, канатные смазки. Жидкости для гидравлических систем и амортизаторов. Низкотемпературные охлаждающие жидкости.

#### 1.1.2. Основы технической механики и деталей машин

Движение, его виды. Работа и мощность, единицы измерения. Детали машин, узлы, механизмы, машины и агрегаты (определение, примеры и назначение). Передача движения. Кинематические пары. Виды передач; ременная, цепная, зубчатая, червячная, их характеристика и назначение. Передаточное число. Подшипники и их назначение. Муфты, виды муфт и их назначение.

#### 1.1.3. Чтение чертежей и схем

Методы построения чертежа, линии на чертежах. Условные обозначения в чертежах. Разрезы и сечения. Выполнение эскизов по заданным деталям. Сборочные чертежи. Чтение сборочных чертежей. Чтение кинематических, гидравлических и электрических схем.

### 1.1.4. Общие сведения о буровых работах

Классификация грунта по буримости. Характеристика основных способов бурения: вращательное, ударно-вращательное, ударное. Область применения различных способов бурения. Скважины вращательного бурения в энергетике, их характеристики.

## 1.2. Профессиональный курс

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

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов
1	Вводное занятие	2
2	Устройство и эксплуатация БКСМ	32
3	Техническое обслуживание БКСМ; ремонт БКСМ; система планово-предупредительных ремонтов	32
4	Охрана труда при ремонте БКСМ	14
	<b>Итого</b>	<b>80</b>

#### Тема 1. Вводное занятие

Значение и роль механизации работ по монтажу, ремонту и эксплуатации ВЛ и ТП. Цель обучения, программа по данной специальности. Распорядок дня, последовательность обучения. Ознакомление с программой обучения и квалификационной характеристикой машиниста БКСМ.

#### Тема 2. Устройство и эксплуатация бурильно-крановых машин

Назначение и роль БКСМ при сооружении линий электропередачи и распределительных электрических сетей. Глубина бурения. Типы БКСМ, работающих на энергетических стройках. Условия работы на строительстве ЛЭП. Общие требования, предъявляемые к БКСМ. Отличительные особенности моделей. Базовые машины: автомобили и тракторы.

Основные узлы бурильно-крановых машин на базе: ДТ-75, ГАЗ-66, ЮМЗ, МТЗ-82. Механизм включения сцепления. Название и общий вид механизма включения. Обеспечение нормальной работы сцепления. Устройство и работа сцепления. Регулировка механизма сцепления. Свободный ход педали (рычага). Уход за механизмом включения. Коробка передач.

Назначение, типы, принцип действия и устройство коробок передач. Число передач, переднего и заднего хода. Техническое обслуживание КПП. Карданные передачи. Назначение, типы и устройство карданной передачи. Уход за карданной передачей. Главные передачи и дифференциал.

Назначение, типы и устройство главной передачи и дифференциала. Одинарная передача. Двойная передача. Уход за передачами и дифференциалом. Тормозные устройства. Назначение, устройство и принцип действия. Типы применяемых на буровых машинах тормозных устройств. Привод тормозных устройств. Основные узлы буровой машины и их расположение. Рама, мачта, угловой редуктор, ведущий шестигранный вал, вращатель, шнек с буровой воронкой. Механизм подачи шнека. Гидродомкраты. Механизм подъема шнека, назначение и устройство. Тяговое усилие шнека. Шнековый бур (колонка с резцами). Шаг витков. Крепление колонки. Двухпёрое долото. Область применения резцов с напаянными пластинками или стальными ножами. Рабочее положение машины. Обеспечение устойчивого положения машины при рытье котлованов и установке мачты в вертикальное положение.

Осуществление контроля за установкой мачты в вертикальном положении. Технические характеристики БКСМ. Время бурения, диаметр бурения, глубина бурения, скорость вращения шнекового бура, угол бурения к горизонту. Основные приборы и электрооборудование БКСМ. Эксплуатация БКСМ. Инструкция по эксплуатации и технике безопасности при работе БКСМ.

Персонал, обслуживающий машину. Требования, предъявляемые к обслуживающим машинистам. Журнал регистрации периодических осмотров; поломок и ремонтов. Возможность производства работ в различных условиях. Схема расположения рычагов и педалей внутри кабины машины. Подготовка и организация рабочего места. Схема производства работ. Выполнение работ. Перевод шнека в транспортное положение. Скорость передвижения буровых машин. Бурение котлованов, техника безопасности при бурении. Очистка котлованов при повторном погружении шнека. Меры безопасности при очистке шнека. Знаковая сигнализация при работе БКСМ.

Работа машиниста БКСМ по установке, опусканию, подъему и переводу в транспортное положение шнека с буровой коронкой. Требования, предъявляемые к устойчивости машины. Обязанности машиниста по поддержанию машины в исправном состоянии во время работы. Профилактические и ежедневные осмотры. Порядок работы буром. Управление грузовой лебедкой. Управление кулачковой муфтой. Перевод стрелы бурильного устройства из транспортного положения в рабочее. Управление рычагами гидросистемы. Включение вала отбора мощности. Положение рычагов при “опускании”, “подъеме” и “плавающем”. Меры безопасности по предотвращению вибрации, изгиба или поломок при подаче шнека в грунт. Управление бурильным устройством в процессе бурения. Особенности управления буровым устройством при работе на тяжелых грунтах.

Подъем шнека при одновременном прокручивании его на малых оборотах двигателя. Разбрасывание грунта со шнека по выходе из котлована. Бурение мерзлого грунта. Подача шнека при бурении мерзлого грунта. Смазка лебедки и редуктора бурильной головки. Виды смазки, применяемые в зависимости от времени года. Смазка осей бурильной стрелы и рамы. Очистка карданного вала. Устройство грузовых стрел, требования к ним, работа стрел. Механизм подъема груза, эксплуатация, уход.

### **Тема 3. Техническое обслуживание и ремонт БКСМ**

Цели и задачи технического обслуживания БКСМ. Система плановопредупредительного обслуживания и ремонта БКСМ. Периодичность ремонтов и технических обслуживаний, изучаемых машин. Графики периодичности технических обслуживаний.

Текущий ремонт. Капитальный ремонт. Графики ремонтных циклов. Техническое обслуживание № 1 (ТО-1);

Техническое обслуживание № 2 (ТО-2); Текущие ремонт (Т). Метод технического обслуживания непосредственно на рабочем месте. Метод технического обслуживания на универсальных постах. Выбор метода технического обслуживания. Краткая техническая характеристика мастерских. Оборудование и инструмент мастерских. Требования к мастерским для проведения технических уходов в зимнее время. Оборудование для смазочных работ.

Техническое обслуживание узлов, агрегатов и двигателей БКСМ. Уборка, очистка от грязи, мойка машины. Контроль и регулирование простейших сопряжений в механизмах. Болтовые соединения. Методы контроля болтовых соединений и предъявляемые требования к ним. Требования, предъявляемые к стопорным устройствам. Шпоночные и шлицевые соединения. Проверка износа шпонки и шпоночного паза. Проверка надежности крепления направляющих

шпонок. Осмотр шлицевых соединений. Соединительные и кулачковые муфты. Проверка состояния деталей муфт.

Методы регулировки соосности валов. Подшипники скольжения. Контроль за температурой подшипников. Подшипники качения. Тормоза.

Регулировка тормозов восстановлением нормального зазора между тормозными поверхностями в выключенном состоянии. Колодочные тормоза и фрикционы. Основные требования, предъявляемые к колодочным тормозам.

Причины нарушения работы тормозов. Основные неисправности колодочных тормозов. Уход за колодочными тормозами. Наиболее часто встречающиеся неисправности гидравлического тормозного привода. Уход за гидравлическим приводом тормозов. Зубчатые передачи. Способы контроля открытых зубчатых передач.

Регулировка бокового зазора, проверка правильности касания по длине зуба способом пробы на краску. Ременные передачи. Требования, предъявляемые к нормальной работе ременных передач. Проверка и регулировка натяжением ремней ременной передачи. Цепные передачи. Требования, предъявляемые к работе цепных передач. Проверка натяжения цепи. Регулировка натяжения цепи. Контроль износа звездочек.

Предельно допустимое увеличение шага цепи. Предельно допустимые износы зубьев тихоходных и быстроходных передач. Техническое обслуживание гидравлической системы управления.

Основные неисправности, их диагностика и устранение

#### **Тема 4. Охрана труда при эксплуатации и ремонте БКСМ**

Задачи охраны труда и промышленной санитарии. Законодательство в области охраны труда, Вводный инструктаж, инструктаж на рабочем месте. Медицинское освидетельствование. Производственный травматизм, расследование аварий и несчастных случаев. Общие правила ТБ при работе с применением БКСМ. Оказание первой помощи при ожогах, ранениях, отравлениях, обмороживании и переломах. Оказание первой помощи при поражении электрическим током. Показ и разбор учебных видеофильмов по доврачебной первой помощи. Противопожарные мероприятия. Огнетушители и обращение с ними. Причины возникновения пожаров при работе с БКСМ, методы их ликвидации. Показ видеофильма по средствам пожаротушения. Правила устройства и безопасной эксплуатации машин. Техническое освидетельствование грузоподъемных машин. Требования, предъявляемые к крюкам. Износ крюков. Стальные канаты и требования к ним. Износ канатов, нормы отбраковки. Стропы, их типы и требования к стропам. Правила строповки грузов. Периодические осмотры грузоподъемных машин и съемных грузозахватных 12 приспособлений. Требования к установке БКСМ, в том числе при установке вблизи откосов, траншей, котлованов и ЛЭП. Допустимые уклоны площадок для установки БКСМ.

## **2. Практическая подготовка (практика)**

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

#### **Учебно-тематический план**

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов
1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ, ознакомление с машиной и основными видами работ	8
2	Устройство, техническое обслуживание и ремонт БКСМ	40

3	Самостоятельная работа в качестве машиниста БКСМ	44
4	Квалификационная (пробная) работа	8
	<b>Итого</b>	<b>200</b>

### **Тема 1. Вводное занятие. Инструктаж по ТБ, ознакомление с машиной и основными видами работ**

Ознакомление обучающихся с профессией машинист БКСМ. Ознакомление обучающихся мастерской, оборудованием в мастерской, набором рабочего и измерительного инструмента, правилами обращения с инструментом. ознакомление с режимом работы, организацией труда, правилами внутреннего распорядка, порядком получения и сдачи инструмента и приспособлений и безопасностью труда. Значение соблюдения трудовой и технологической дисциплины в обеспечении качества работ. Организация контроля качества работ, выполняемых учащимися. Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой производственного обучения по данной профессии. Расстановка учащихся по рабочим местам.

### **Тема 2. Устройство, техническое обслуживание и ремонт буровых машин**

Смазка узлов БКСМ, проверка их работы, определение и устранение основных неисправностей под руководством инструктора. Освоение и отработка приемов работы стрелой и буром под руководством инструктора. Отработка слесарных операций, необходимых при производстве ремонтных работ. Планово-предупредительные осмотры и текущие ремонты БКСМ под руководством инструктора.

### **Тема 3. Самостоятельная работа в качестве машиниста**

Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационной характеристикой машиниста БКСМ 5 разряда с соблюдением рабочей инструкции и правил промышленной безопасности. Закрепление приобретенных навыков по обслуживанию и ремонту оборудования и механизмов машины.

Выполнение работ, определенных кругом обязанностей машиниста БКСМ под руководством инструктора производственного обучения. Освоение передовых методов работы, производственных навыков по обслуживанию оборудования и ведению ремонтных работ на основе технической документации по установленным нормам выработки рабочих соответствующего разряда. Самостоятельная разработка и осуществление приемов по наиболее эффективному использованию рабочего времени, современных методов организации труда и содержанию рабочего места, предупреждению брака, по экономному расходованию материалов, топлива и инструмента. Ведение дневника выполненных работ и их анализ.

### **Тема 4. Квалификационная (пробная) работа**

Квалификационные (пробные) работы составлены с учетом трудовых функций для машиниста БКСМ 5 разряда. Оценку уровня практической подготовки рабочего на участках, где не могут быть выполнены пробные работы дает мастер участка (цеха). По завершении квалификационных работ разбор допущенных ошибок.

Примеры работ:

- самостоятельно управлять БКСМ, ее механизмами и силовой установкой в соответствии с правилами ведения работ по бурению котлованов для установки опор ЛЭП;
- осуществлять текущий ремонт и регулировку механизмов БКСМ;

- устранять эксплуатационные неисправности узлов и механизмов БКСМ, возникающие при работе;
- определять по внешним признакам пригодность топлива, масла, смазочных материалов; уметь хранить их и экономно использовать;
  - правильно установить машину на пикет;
  - правильно выбрать грузозахватные приспособления и произвести установку опоры;
  - осуществлять техническое обслуживание и повседневный уход за машиной;
- определять наиболее производительные типы бурильных головок в зависимости от категории грунта и глубины его промерзания;
- подготовить машину к работе и пускать ее в работу;
- заполнять первичные документы учета работы;
  - читать и выполнять несложные чертежи и эскизы деталей машины;
- выполнять правила технической эксплуатации, правила и инструкции по охране труда и противопожарным мероприятиям. Машинист БКСМ должен знать
  - : • назначение, устройство, правила технической эксплуатации БКСМ;
  - инструкцию завода-изготовителя по эксплуатации и уход за БКСМ (способы предупреждения, выявления и устранения неисправностей);
  - правила безопасного производства работ по бурению котлованов и перемещению грузов (опор);
  - правила управления БКСМ и Правила дорожного движения;
  - технологический процесс бурения котлована и установки опоры
- ; • основные показатели работы БКСМ, нормы выработки, систему оплаты труда машиниста;
- инструменты, приспособления, приборы, применяемые при эксплуатации и ремонте БКСМ;
- основные свойства металлов, топлива, смазочных материалов;
- технологию ремонта БКСМ в полевых условиях.

#### 4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Реализация программы профессионального обучения проходит в полном соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в области образования, нормативными правовыми актами, регламентирующими данное направление 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 года.

## 5. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Оценка качества подготовки освоения основной программы профессионального обучения по профессии рабочего «Машинист бурильно-крановой самоходной машины» 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 2 (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 3 (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 4 (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 5 (отлично) выставляется слушателю, показавшему полное освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), умение выполнять задания с привлечением 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.

## **6. 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.

### **Экзаменационные билеты для проверки знаний машинистов БКМ**

#### **Билет № 1**

1. Назначение БКМ. Марки БКМ.
2. Для чего служат выносные опоры?
3. Запрещённые приёмы работы на БКМ.
4. Работа БКМ вблизи ЛЭП.

#### **Билет № 2**

1. Техническая характеристика и основные узлы БКМ на базе 302 Б (БКМ 317).
2. Осмотр механизма подъёма груза БКМ.
3. Обязанности машиниста после окончания работы.
4. ПТБ при передвижении БКМ вдоль ремонтируемой ЛЭП.

#### **Билет № 3**

1. Кинематическая схема БКМ на базе автомобиля ГАЗ-66 (ГАЗ-3308)
2. Части БКМ, подлежащие ограждению.
3. Выбраковка канатов. Как подразделяются канаты по роду свивки проволоки в прядях.
4. Обязанности машиниста БКМ до начала работы.

#### **Билет № 4**

1. Грузовые лебёдки на базе трактора. Устройство, принцип действия.
2. Обязанности машиниста БКМ во время работы.
3. Кто допускается к работе стропальщиком?
4. Приборы безопасности БКМ.

#### **Билет № 5**

1. Неисправность грузовой лебёдки БКМ на базе автомобиля.
2. Обязанности машиниста после окончания работы.
3. Что такое полиспаг?
4. Оказание первой помощи при поражении электрическим током.

### **Билет № 6**

1. Кинематическая схема БКМ-302 (БКМ 317).
2. Виды технического обслуживания и ремонта БКМ.
3. Грузовая стрела, блок, трос. Требования, предъявляемые к ним.
4. Правила ТБ при установке опор.

### **Билет № 7**

1. Устройство буровой установки, принцип действия БМ-302.
2. Организация планово-предупредительного ремонта БКМ, ЕО, СО.
3. Требования, предъявляемые к стропам и грузозахватным приспособлениям.
4. Способы искусственного дыхания.

### **Билет № 8**

1. Вращатель. Устройство, принцип действия.
2. Работы, выполняемые при ТО-1, ТО-2.
3. Кто может находиться в зоне работы БКМ и на каком расстоянии при работе буром и стрелой?
4. Оказание первой помощи при переломах.

### **Билет № 9**

1. Карданный вал, шнековый бур. Устройство, принцип действия.
2. Работы, выполняемые при текущем ремонте, ТО-1.
3. Назначение раздаточной коробки и её узлы.
4. ПТБ при бурении вблизи котлованов.

### **Билет № 10**

1. Устройство гидравлической системы, принцип действия.
2. Подготовка БКМ к работе (на рабочем месте).
3. Для каких целей служит производственная инструкция машиниста БКМ?
4. Какие грузы запрещается поднимать?

### **Билет № 11**

1. Устройство БКМ. Назначение узлов.
2. Обязанности администрации по обеспечению безопасного ведения работ БКМ.
3. Что запрещается делать машинисту БКМ при работе буром?
4. Оказание первой помощи при ожогах.

### **Билет № 12**

1. Основные правила бурения.
2. Как подбирать чалочные приспособления в зависимости от габарита и веса груза?
3. ПТБ при транспортировке БКМ и её передвижении вдоль строящейся или ремонтируемой ЛЭП.
4. Чем опасен электрический ток?

### **Билет № 13**

1. Назначение и общее устройство бурильной штанги.
2. Для чего служат выносные опоры?

3. Назначение муфты ограничителя грузоподъёмности. Требования к муфте ОГП.
4. Что называется производительностью БКМ?

#### **Билет № 14**

1. Установка мачты в рабочее и транспортное положение.
2. Требования, предъявляемые к устойчивости машин.
3. Планирование и учёт технического обслуживания.
4. Виды инструктажей по охране труда и технике безопасности.

#### **Билет № 15**

1. Средства защиты от поражения электрическим током.
2. Порядок работы буром.
3. Регулировка колодочного тормоза.
4. Виды травматизма и их причины.

#### **Билет № 16**

1. Виды тормозов и их общее устройство.
2. Основные узлы, входящие в гидравлическую систему машины. Их назначение.
3. Порядок регулировки зацепления в зубчатых передачах.
4. Учёт и расследование несчастных случаев

#### **Билет № 17**

1. Назначение, виды и общее устройство муфт соединительных.
2. Управление рычагами гидросистемы БКМ-302 Б (БКМ 317).
3. Регулировка фрикциона.. Основные неисправности гидроцилиндра и их устранение.
4. Ответственность за нарушение правил техники безопасности.

#### **Билет № 18**

1. Характерный неисправности БКМ 317..
2. Каким образом необходимо сделать до начала бурения скважины?
3. Смазочные материалы, применяемые при техническом обслуживании.
4. Требования ТБ к инструменту, применяемому при ТО и ремонте.

#### **Билет № 19**

1. Назначение и принцип действия коробки отбора мощности.
2. Особенности бурения тяжёлых и мёрзлых грунтов.
3. Гидравлические жидкости, применяемые на БКМ 317.
4. Основные причины пожаров при обслуживании БКМ.

#### **ВОПРОСЫ (проверки знаний) машинистов бурильно-крановых самоходных машин**

1. Назначение БКСМ. Марки БКСМ.
2. Для чего служат выносные опоры?
3. Запрещённые приёмы работы на БКСМ.
4. Работа БКСМ вблизи ЛЭП.
5. Техническая характеристика и основные узлы БКСМ 317 (БКСМ-302Б).
6. Осмотр механизма подъёма груза БКСМ.
7. Обязанности машиниста после окончания работы.

8. ПТБ при передвижении вдоль ремонтируемой ЛЭП.
9. Кинематическая схема БКСМ на базе автомобиля ГАЗ-66 (ГАЗ 3308)
10. Части БКСМ, подлежащие ограждению.
11. Износ канатов и их выбраковка.
12. Обязанности машиниста БКСМ до начала работы.
13. Грузовые лебёдки на базе трактора. Устройство, принцип действия.
14. Обязанности машиниста БКСМ во время работы.
15. Кто допускается к работе стропальщиком?
16. Приборы безопасности БКСМ.
17. Неисправность грузовой лебёдки БКСМ на базе автомобиля.
18. Обязанности машиниста после окончания работы.
19. Что такое полиспаст?
20. Оказание первой помощи при поражении электрическим током.
21. Кинематическая схема БКСМ-205 Б.
22. Виды технического обслуживания и ремонта БКСМ.
23. Грузовая стрела, блок, трос. Требования, предъявляемые к ним.
24. Правила ТБ при установке опор.
25. Устройство буровой установки, принцип действия БМ-302 Б (БКСМ-317)
26. Организация планово-предупредительного ремонта БКСМ, ЕО, СО.
27. Требования, предъявляемые к стропам и грузозахватным приспособлениям.
28. Способы искусственного дыхания.
29. Редуктор. Назначение и типы редукторов..
30. Работы, выполняемые при ТО-1, ТО-2.
31. Кто может находиться в зоне работы БКСМ и на каком расстоянии при работе буром и стрелой?
32. Оказание первой помощи при переломах.
33. Карданный вал, шнековый бур. Устройство, принцип действия.
34. Работы, выполняемые при текущем ремонте ТО-1.
35. ПТБ при бурении вблизи котлованов.
36. Устройство гидравлической системы.
37. Подготовка БКСМ к работе (на рабочем месте).
38. Для каких целей служит производственная инструкция машиниста БКСМ?
39. Какие грузы запрещается поднимать?
40. Работа грузовой стрелой. Устройство БКСМ. Назначение узлов.
41. Обязанности администрации по обеспечению безопасного ведения работ БКСМ.
42. Что запрещается делать машинисту БКСМ при работе буром?
43. Оказание первой помощи при ожогах.
44. Основные правила бурения
45. Как подбирать чалочные приспособления в зависимости от габарита и веса груза?
46. ПТБ при транспортировке БКСМ и её передвижении вдоль строящейся или ремонтируемой ЛЭП.
47. Чем опасен электрический ток?
48. Назначение муфты ограничителя грузоподъёмности. Требования к муфте ОГП.
49. Что называется производительностью БКСМ?
50. Установка мачты в рабочее и транспортное положение.
51. Требования, предъявляемые к устойчивости машин.
52. Планирование и учёт технического обслуживания.
53. Виды инструктажей по охране труда и технике безопасности.
54. Порядок работы буром.
55. Регулировка колодочного тормоза.
56. Виды травматизма и их причины.
57. Виды тормозов и их общее устройство.

58. Порядок регулировки зацепления в зубчатых передачах.
59. Учёт и расследование несчастных случаев.
60. Назначение и общее устройство муфты сцепления БКСМ-317.
61. Управление рычагами гидросистемы БМ-202.
62. Регулировка муфт сцепления. Основные неисправности масляного насоса и их устранение.
63. Ответственность за нарушение правил техники безопасности.
64. Назначение, типы и устройство карданной передачи.
65. Управление бурильным устройством в процессе бурения.
66. Смазочные материалы, применяемые при техническом обслуживании.
67. Требования ТБ к инструменту, применяемому при ТО и ремонте.
68. Особенности бурения тяжёлых и мёрзлых грунтов.
69. Основные свойства смазочных материалов.
70. Основные причины пожаров при обслуживании БКСМ.
71. Основные узлы, входящие в гидравлическую систему машины. Их назначение.

## 7. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Невзоров Л.А. Устройство и эксплуатация грузоподъемных кранов. М.: «Академия», 2007.
2. М.Д.Полосин Устройство и эксплуатация подъемно-транспортных и строительных машин М. «ПрофОбрИздат» 2007
3. ПРАВИЛА устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов Н.Новгород 2006
4. Кузнецов А.С. Слесарь по ремонту автомобилей (моторист). М.: «Академия», 2007
5. Селифонов В.В, Бирюков М.К. Устройство и техническое обслуживание грузовых автомобилей. М.: «Академия», 2007.
6. Полосин М.Д., Гудков Ю.И. Справочник молодого машиниста автомобильных, пневмоколесных и гусеничных кранов. «Высшая школа», 1990
7. СБОРНИК нормативно-технической документации по грузоподъемным машинам Часть 1, Часть 2 Н.Новгород 2007
8. СБОРНИК нормативных документов по промышленной безопасности Н.Новгород 2008
9. Кузнецов А.С. Слесарь по ремонту автомобилей (моторист). М.: «Академия», 2007
10. Баранов А.Н. Безопасное перемещение грузов кранами. «Машиностроение», 1992, Богорад А.А., Загузин А.Т. Грузоподъемные краны машиностроительных предприятий. «Высшая школа», 1990.
11. Полосин М.Д., Гудков Ю.И. Справочник молодого машиниста автомобильных, пневмоколесных и гусеничных кранов. «Высшая школа», 1990
12. Поляков В.И., Епифанов С.П. Пневмоколесные и гусеничные краны. «Высшая школа», 1990
13. Сероштан В.И., Огарь Ю.С., Головин А.И. и др. Диагностирование грузоподъемных машин. «Машиностроение», 1992
14. Турков В.Н. Мостовые и козловые краны. Устройство, эксплуатация, ремонт. «Транспорт2», 1994 7. Шишков Н.А. Безопасная эксплуатация грузоподъемных кранов в строительстве Стройиздат, 1992
15. Шишков Н.А. Пособие для машиниста (крановщика) по безопасной эксплуатации башенных кранов. НПО «ОБТ», 1992.
16. Шишков Н.А. Пособие для машиниста (крановщика) по безопасной эксплуатации мостовых и козловых кранов. НПО «ОБТ», 1992.
17. Шишков Н.А. Пособие для машинистов (крановщиков) по безопасной эксплуатации стреловых самоходных кранов ( автомобильных, пневмоколесных, на специальном шасси автомобильного типа, гусеничных, тракторных). НПО «ОБТ», 1994.
18. Богатырев А.В., Есеновский-Лашков Ю.К., Носоновский М.Л. и др. Автомобили. М.:Колос, 2001. 12. Автомобиль ЗИЛ-431410 и его модификации. М.: Машиностроение, 1991.
19. Кузнецов А.С., Глазачев С.И., Калинцева В.М. и др. Автомобиль ЗИЛ-5301 и его модификации. М.:Изд-во АМО «ЗИЛ», 2002.