

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИН

(по каждой дисциплине в составе образовательной программы
профессионального обучения(профессиональной подготовки и повышения квалификации) по
профессии
13590 Машинист буровой установки

Образовательная программа включает в себя рабочие программы учебных дисциплин «Техническое черчение», «Основы электротехники», «Основы технической механики и слесарных работ», «Общие требования промышленной безопасности и охрана труда», и профессионального модуля ПМ01. Обслуживание и эксплуатация буровой установки, состоящего из междисциплинарного курса МДК 01.01. Оборудование и технология ведения буровых работ и производственной практики ПП01.01.(прилагаются). Программы сопровождаются описанием цели обучения, планируемых результатов (должен знать, должен уметь), содержанием тем, перечнем учебной литературы и нормативно-правовых документов.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП 01. Техническое черчение

Учебная дисциплина реализуется только по программе профессиональной подготовки.

В результате освоения программы обучающийся должен **уметь**:

- читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов;

знать:

- общие сведения о сборочных чертежах, назначение условностей и упрощений, применяемых в чертежах, правила оформления и чтения рабочих чертежей;
- основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации;
- геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей, способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем;

Тематический план

№пп	Наименование тем	Кол. часов
1.	Правила чтения технической документации	4
2.	Сборочные чертежи.	2
3.	Чертежи-схемы	4
	Всего часов	10

Содержание тем

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 чтение 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 об уклоне на карьерах: размерность и условное обозначение. Масштабы изображения карьера и его элементов.

Рабочие схемы коммуникаций

Литература

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.

Рабочая программ учебной дисциплины

ОП 02. Основы электротехники

В результате освоения программы учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- контролировать выполнение заземления, зануления;
- производить контроль параметров работы электрооборудования;
- пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании;
- снимать показания работы и пользоваться электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации;
- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;

знать:

- основные понятия о постоянном и переменном электрическом токе, последовательное и параллельное, соединение проводников и источников тока, единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников, электрических и магнитных полей;
- конструктивные и технические характеристики измерительных приборов;
- основные законы электротехники;
- типы и правила графического изображения и составления электрических схем;
- условные обозначения электротехнических приборов и электрических машин;
- основные элементы электрических сетей;
- действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения;
- двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принцип действия, правила пуска, остановки;

Тематический план

№пп	Наименование тем	Кол. часов
1.	Постоянный электрический ток	3
2.	Переменный электрический ток	2

3.	Электроизмерительные приборы	2
4.	Электрические машины	3
	Всего часов	10

Содержание тем

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. Трёхфазный 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.

Литература

1. Ярочкина Г.В. Электротехника: Рабочая тетрадь (10-е изд., испр.) учеб. Пособие -М.: Издательский центр «Академия», 2013г.
2. Ярочкина Г.В. Основы электротехники (1-е изд.) учеб. пособие М.: Издательский центр «Академия», 2013г.
3. Петленко Б.И. Электротехника и электроника:учебник для студ учреждений СПО-М.:Издательский центр «Академия»,2010.-320с.

Интернет-ресурсы:

http://electrotehneka.narod.ru/elektricheskiy_tok.htm#

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП 03. Основы технической механики и слесарных работ

В результате освоения программы учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- выполнять основные слесарные работы при техническом обслуживании и ремонте оборудования;
- пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;
- собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;
- читать кинематические схемы;
- определять напряжения в конструкционных элементах;

знать:

- виды износа и деформации деталей и узлов;
- виды слесарных работ и технологию их выполнения при техническом обслуживании и ремонте оборудования: виды смазочных материалов, требования к свойствам масел, применяемых для смазки узлов и деталей, правила хранения смазочных материалов, кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;
- назначение и классификацию подшипников;
- основные типы смазочных устройств;
- принципы организации слесарных работ; типы, назначение, устройство редукторов;

- трение, его виды, роль трения в технике;
- устройство и назначение инструментов и контрольно- измерительных приборов, используемых при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;
- виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;
- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации

Тематический план

№пп	Наименование тем	Кол.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
	Всего часов	10

Содержание тем

Тема 1. Слесарные операции.

Виды слесарных операций. Разметка. Рубка металла. Правка металла. Опиливание. 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 заусенцев.

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.

Литература.

Основные источники:

1. Покровский Б.С. Общий курс слесарного дела: Учеб. пособие. – М.: ОИЦ «Академия», 2012 – 80 с.

2. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: Учебник для нач. проф. образования. – М.: ОИЦ «Академия», 2007. – 272 с.

Дополнительные источники:

1. Покровский Б.С., Скакун В.А. Слесарное дело: Иллюстрированное пособие. – М.: ОИЦ «Академия», 2011.

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП 01. Общие требования промышленной безопасности и охраны труда

В результате освоения программы учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- оценивать состояние охраны труда на производственном объекте;
- пользоваться средствами, индивидуальной и групповой защиты;
- применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;
- использовать экибиозащитную и противопожарную технику;
- определять и проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности;

знать:

- основные положения промышленной безопасности и охраны труда;
- виды и правила проведения инструктажей по охране труда;
- возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;
- действие токсичных веществ на организм человека;
- законодательство в области охраны труда;
- предупреждения пожаров и взрывов; нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности;
- общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях;
- основные источники воздействия на окружающую среду;
- основные причины возникновения пожаров и взрывов; особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;
- правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по безопасности труда и производственной санитарии;
- права и обязанности работников в области охраны труда;
- правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;
- правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;
- предельно допустимые концентрации (ПДК) и индивидуальные средства защиты;
- принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;
- средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов

Тематический план

№ темы	Наименование темы	Кол-во часов	
		ПП	ПК
1.	Основные положения промышленной безопасности и охраны труда	2	1
2.	Обязанности работника в области охраны труда и промышленной безопасности	2	1
3.	Правила безопасного ведения работ машинистом буровой установки	4	1
4.	Производственный травматизм	4	1
5.	Производственная санитария	2	1
6.	Электробезопасность	2	1
7.	Пожарная безопасность	2	1
8.	Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях	2	1
	Всего	20	8

Содержание тем программы

ТЕМА 1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ 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, инструктажей 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 и 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.

Литература

Основные источники:

1. Секирников В.Е. Охрана труда на предприятиях автотранспорта : учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования-М.: Издательский центр «Академия»,2018.-192 с.
2. Охрана труда на геологоразведочных работах (под ред. Кабанцева А.И. и др.) - М.: Недра, 1986.

3. Петрова М.С., Вольхин С.Н., Хотунцев Ю.Л. Основы производства: Охрана труда: учеб. пособие: Рекомендовано УМО. - М.: Издательский центр «Академия», 2008.

Нормативно-правовые документы:

1. Письмо Минздравсоцразвития РФ от 29.02.2012г. №14-8/10/2-1759.
2. **Конституция** РФ от 12.12.1993 (с изменениями на 30 декабря 2008 года).
3. **Кодекс РФ об административных правонарушениях**. Федеральный закон от 30.12.2001 № 195 ФЗ (с изменениями).
4. **Трудовой кодекс** РФ. Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-ФЗ (с изменениями).
5. **Уголовный кодекс** РФ. Федеральный закон от 13.06.1996 № 63-ФЗ (с изменениями).
6. Федеральный закон от 10.01.2002 № **7-ФЗ** «Об охране окружающей среды» (с изменениями).
7. Постановление Правительства РФ от 10.03.1999 № **263** «Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте» (с изменением от 1 февраля 2005 года).
8. Постановление Правительства РФ от 24.11.1998 № **1371** «О регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов» (с изменениями).
9. Постановление Правительства РФ от 25.12.1998 № **1540** «О применении технических устройств на опасных производственных объектах» (с изменениями от 1 февраля 2005 года).
10. Постановление Минтруда РФ от 24.10.2002 № **73** «Об утверждении форм документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве, и положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях».
11. Требования безопасности при производстве работ с применением ручных инструментов (сборник нормативных документов). - М.: НИЦ «Норматив-Информ», 2004.
12. Федеральный закон от 21.12.1994 №69-ФЗ «О пожарной безопасности».
13. Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 № 390 «О противопожарном режиме».
14. Постановление Минтруда РФ, Минобразования РФ от 13.01.2003 №1/29 «Об утверждении порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций».
15. Приказ Минздравсоцразвития России от 04.05.2012 №477н «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи».
16. Приказ Минтруда России от 04.07.2013г. №328н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок».
17. ГОСТ 12.0.003-74. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация (введен в действие приказом Росстандарта от 09.06.2016 № 602ст).
18. ГОСТ 12.0.004-2015. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения (вместе с «Программами обучения безопасности труда») . Введен в действие приказом Росстандарта от 09.06.2016г. № 600ст.

Интернет-ресурсы, электронные ресурсы:

www.ohranatruda.ru ;

ru.wikipedia.org .

edu.consultant.ru^

Наглядные пособия:

1. Комплект плакатов . Производственный травматизм.
2. Комплект плакатов Расследование несчастных случаев на производстве.
3. Комплект плакатов. Оказание первой помощи.
4. СД. Первая доврачебная помощь.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ 01. Обслуживание и эксплуатация буровой установки.

Программа профессионального модуля включает в себя программу междисциплинарного курса МДК 01.01. Оборудование и технология ведения буровых работ . После изучения курса МДК 01.01. Оборудование и технология ведения буровых работ проводится промежуточная аттестация в форме зачета. Материалы для зачета преподаватель разрабатывает самостоятельно.

Обучающийся, освоивший программу, должен быть готов к выполнению трудовых функций, указанных в ПС машиниста буровой установки:

3.1.1. Выполнение механизированных работ средней сложности буровой установкой грузоподъемностью на крюке до 1,5 т и самоходным станком вращательного бурения с двигателем мощностью до 50 кВт

3.1.2. Выполнение ежесменного и периодического технического обслуживания буровой установки грузоподъемностью на крюке до 1,5 т и самоходного станка вращательного бурения с двигателем мощностью до 50 кВт

3.2.1. Выполнение механизированных работ любой сложности буровой установкой грузоподъемностью на крюке свыше 1,5 т и самоходным станком вращательного бурения с двигателем мощностью свыше 50 кВт

3.2.2. Выполнение ежесменного и периодического технического обслуживания буровой установки грузоподъемностью на крюке свыше 1,5 т и самоходного станка вращательного бурения с двигателем мощностью свыше 50 кВт

В результате освоения программы профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт:

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

Рабочая программа междисциплинарного курса МДК 01.01. Оборудование и технология ведения буровых работ.

Освоение программы курса заканчивается промежуточной аттестацией в форме зачета.

В результате освоения программы междисциплинарного курса обучающийся должен

уметь:

- осуществлять пробный запуск буровой установки с целью выявления возможной неисправности машины;
- планировать и расчищать площадки для установки бурового оборудования;
- выполнять монтаж и демонтаж бурового оборудования;
- управлять буровым станком из кабины при движении к месту производства работ;
- управлять буровым станком с пульта дистанционного управления в процессе бурения скважин;
- устанавливать буровой станок на уступе, площадке в соответствии с требованиями технической документации;
- производить подключение бурового станка к электропитанию через переключательные пункты;

- производить разметку скважин согласно технической документации;
- вести технологический процесс бурения в соответствии с требованиями правил безопасности при ведении буровых работ;
- задавать осевое усилие, частоту вращения бурового инструмента, давление воздуха для обеспечения оптимальных режимов бурения;
- производить наблюдение за показаниями контрольно-измерительных приборов;
- регулировать параметры процесса бурения для получения оптимальных скоростей проходки;
- выполнять работы по предупреждению и ликвидации аварий и инцидентов;
- вести техническую документацию;
- вести монтаж и демонтаж, перемещение, подготовку к работе, установку и регулирование бурового оборудования;
- вести планировку и расчистку площадки для установки бурового станка;
- производить смазку узлов и механизмов буровой установки;
- обслуживать и ремонтировать компрессоры на буровой установке, насосы и другое вспомогательное оборудование;
- производить замену двигателей, автоматов, пускателей;
- выявлять и устранять неисправности в работе обслуживаемого оборудования;
- обслуживать электрооборудование бурового станка;
- сопровождать буровую установку к месту проведения работ;
- соблюдать правила безопасности, строительные нормы и правила;
- соблюдать требования охраны труда;
- контролировать рабочий процесс при возникновении нештатных ситуаций;

знать:

- правила транспортировки буровой установки;
- классификацию горных выработок;
- общие сведения о технологии ведения горных работ;
- способы проветривания и осушения горных выработок;
- правила безопасности при ведении горных и взрывных работ;
- классификацию и типы буровых станков, их техническую характеристику и условия применения;
- конструкцию бурового станка;
- конструкцию буровых вышек и мачт;
- назначение и устройство бурового и силового оборудования, их характеристики;
- схему электроснабжения буровой установки и методы ликвидации утечек тока;
- систему управления буровой установкой: ручное и дистанционное управление;
- правила установки бурового станка на уступе;
- правила по безопасной эксплуатации бурового станка;
- правила устройства и эксплуатации электроустановок;
- основные свойства горных пород, влияющие на процесс и скорость бурения;
- технологию рыхления горных пород и их подготовку к разработке буровзрывным способом;
- требования к качеству буровых работ, их влияние на качество дробления пород взрывом;
- требования, предъявляемые к качеству бурового инструмента в зависимости от крепости буримых горных пород;
- классификацию скважин, их параметры;
- технологические режимы, правила и способы бурения и расширения скважин с отбором и без отбора керна в нормальных и осложненных условиях;
- способы управления процессом бурения с учетом геологических условий, возникновения осложнений в зависимости от состояния бурового оборудования и инструмента;
- опасные и вредные производственные факторы⁴
- виды возможных аварий и инцидентов на горном участке;
- план ликвидации аварий на опасном производственном объекте;
- правила безопасности при ведении горных и взрывных работ⁴
- порядок подачи сигналов при производстве взрывных работ⁴
- обязанности машиниста буровой установки при авариях и несчастных случаях на участке

открытых горных работ;

- правила ведения первичной технической документации, ее формы;
- содержание и порядок заполнения паспорта буровзрывных работ;
- нарядную систему;
- правила сборки и разборки буровых вышек и мачт;
- правила монтажа и демонтажа бурового и силового оборудования;
- требования к площадке для установки бурового станка;
- назначение, виды и периодичность технического обслуживания;
- технология и организация выполнения работ по техническому обслуживанию;
- последовательность и приемы проверки технического состояния механизмов и узлов рабочего оборудования;
- марки и нормы расхода горючих и смазочных материалов;
- карту смазки узлов и механизмов;
- назначение, характеристику, виды применяемых для ремонта инструментов, приспособлений и материалов;
- правила эксплуатации и ремонта бурового и силового оборудования;
- причины возникновения технических неисправностей и аварий при эксплуатации бурового станка, меры по их предупреждению и ликвидации;
- систему планово-предупредительного ремонта;
- нормативы планово-предупредительного ремонта;
- цели и задачи текущего ремонта, виды текущего ремонта⁴
- агрегатно-узловой метод ремонта⁴
- методы взаимозаменяемости деталей и элементов;
- правила безопасности при выполнении ремонтных работ;

Тематический план

№ темы	Наименование темы	Кол-во часов	
		ПП	ПК
1.	Основы горного дела	8	4
2.	Сведения из геологии и гидрогеологии	8	4
3.	Устройство буровых установок	40	8
4.	Эксплуатация и ремонт буровых установок	28	8
5.	Механизация монтажных и подъемно-транспортных работ	6	4
6.	Охрана окружающей среды	2	2
	Зачет	2	2
	Всего	94	32

Содержание тем программы

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 УСТАНОВОК

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 воздухоборников, 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 магнитострикционного 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 останова 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,

Стропальные работы. Стропы 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.

Рабочая программа производственной практики ПП 01.01. Производственная практика

Пояснительная записка.

Программу производственной практики обучающиеся выполняют на базе предприятий. Результаты практики отражаются в дневнике учета производственной практики. Виды работ на практике должны соответствовать программе профессионального обучения, требованиям квалификационной характеристики. В конце практики обучающиеся выполняют практическую квалификационную работу.

При обучении по программам профессиональной подготовки практика отрабатывается на буровой установке грузоподъемностью на крюке до 1,5т и самоходного станка вращательного бурения с двигателем мощностью до 50 кВт.

При обучении по программе повышения квалификации практика отрабатывается на буровой установке грузоподъемностью на крюке до 1,5т и самоходного станка вращательного бурения с двигателем мощностью выше 50 кВт.

В результате освоения программы производственной практики обучающийся должен:

иметь практический опыт:

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

Тематический план

№ темы	Наименование темы	Кол-во часов	
		ПП	ПК
1.	Вводное занятие. Инструктаж по безопасному ведению работ и ознакомление с предприятием	8	4
2.	Обучение слесарным операциям и электромонтажным работам	40	-
3.	Освоение навыков работы на буровой установке сложностью 3-6 разряда	120	40
4.	Освоение навыков ремонта бурового оборудования сложностью 3-6 разряда	104	32
5.	Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационными характеристиками машиниста буровой установки 3-6-го разрядов.	40	32
	Выполнение практической квалификационной работы	8	4
	Всего часов	320	112

Содержание тем программы

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 РАЗЯДОВ

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 РАЗЯДОВ)

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 РАЗЯДОВ

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.

Выполнение квалификационной работы

Квалификационная работа выполняется на оборудовании предприятия. Сложность работы

определяется программой результаты работы отражаются в дневнике учета производственной практики и профессиональной характеристике.

Литература.

Основные источники.

1. Машинист буровой установки: Учеб. и справ. пособие. / Волков А.С. - М.: ВИЭМС, 2003.
2. Машинист буровой установки на карьерах: Учеб. пособие для проф.-техн. училищ. - М.: Недра, 1992.
3. Панов В.П., Нифонтов Ю.А., Панин А.В. Теоретические основы защиты окружающей среды: учеб. пособие: Допущено УМО. - М.: Издательский центр «Академия», 2006.
4. Федоров Б.Д., Коробченко Ю.В. Основы геодезии и маркшейдерского дела. - М.: Недра, 1995.
5. Шпанский О.В. Проектирование границ открытых горных работ: учебное пособие. - М.: Недра, 2000.

Нормативные правовые акты и нормативно-технические документы

1. **ПБ 08-37-2005.** Правила безопасности при геологоразведочных работах. Одобрены Роснедрами 07.07.2004.
2. **РД 03-20-2007.** Приказ Ростехнадзора от 29.01.2007 № 37 «О порядке подготовки и аттестации работников организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору» (с изменениями от 5 июля 2007 г.).
3. **РД 03-496-02.** Постановление Госгортехнадзора Российской Федерации от 29.10.2002 № 63 «Об утверждении Методических рекомендаций по оценке ущерба от аварий на опасных производственных объектах».
4. **РД 06-212-98.** Приказ Госгортехнадзора РФ от 17.06.1998 № 128 «Об утверждении Методических указаний по организации и осуществлению государственного горного надзора за состоянием технической безопасности на предприятиях и объектах горнорудной и нерудной промышленности, подконтрольных Госгортехнадзору России, и проверке работы отделов по надзору территориальных органов Госгортехнадзора России по указанному виду надзора».
5. **РД 06-572-03.** Постановление Госгортехнадзора РФ от 05.06.2003 № 65 «Об утверждении Инструкции по безопасной эксплуатации электроустановок в горнорудной промышленности».
6. **РД 08-435-02.** Инструкция по безопасности одновременного производства буровых работ, освоения и эксплуатации скважин на кусте (утв. Постановлением Госгортехнадзора РФ от 11.03.2002 № 14).