

**Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
«Учебно-производственный центр»**

УТВЕРЖДЕНО:

Директор АНО ДПО «УПЦ»

_____ Р.В.Рогачев

«__» _____ 20__ г.

Образовательная программа профессионального обучения
(подготовка, переподготовка, повышение квалификации)

Профессия: Машинист погрузочной машины

Квалификация: 5-6 разряды

Код профессии: 14002

«Рассмотрено» на заседании

Учебно-методического совета

АНО ДПО «УПЦ»

Протокол № _____

От «__» _____ 20__ г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Настоящая программа разработана на основе Государственного образовательного стандарта Российской Федерации, утвержденного Министерством образования Российской Федерации. Настоящая программа предусматривает изучение устройства, работы, технического обслуживания и текущего ремонта погрузочной машины.

Переподготовка машинистов погрузчика производится на 5-й разряд и ведется на базе имеющейся профессии машинист-тракторист. Продолжительность переподготовки рабочих по профессии машиниста погрузочной машины – 224 часа. Теоретические знания и практические навыки, предусмотренные настоящей программой, по объему установлены в соответствии с требованиями ЕТКС работ и профессий. Основной организационной формой учебного процесса является урок, проводимый преподавателем в учебном кабинете (классе, мастерской), с применением современных учебно-наглядных пособий, технических средств обучения и контроля. В связи с техническим прогрессом и совершенствованием производства программы теоретического и производственного обучения необходимо дополнять учебным материалом о новом оборудовании, современных технологических процессах, передовых приемах и методах труда, которые внедряются в отечественную и зарубежную практику. При изучении тем спецтехнологии, теоретические занятия проводятся как в учебных кабинетах, так и непосредственно в мастерских базовых дорожно-строительных предприятий. Производственное обучение осуществляется на рабочих местах, как правило, в тех дорожных организациях, откуда прибыл обучаемый, и должно обеспечивать прочные навыки и совершенные приемы при самостоятельном выполнении работ, предусмотренные квалификационной характеристикой и техническими условиями. Каждый обучаемый в процессе работы на рабочем месте ведет дневник производственного обучения. По окончании производственного обучения заполненный дневник с подписью инструктора производственного обучения и составленная производственная характеристика установленной формы сдаются в колледж. К концу обучения обучаемые должны самостоятельно, профессионально и уверенно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой. Занятия проводятся инструктором производственного обучения. Завершающим этапом в подготовке машинистов погрузочной машины является итоговая аттестация. Экзамен проводится с целью определения соответствия полученных экзаменуемым знаний, умений и навыков требованиям программ обучения и на этой основе установления им квалификационных разрядов. После успешной сдачи экзаменов по Правилам дорожного движения и основам безопасности движения, квалификационного экзамена на получение профессии машиниста погрузочной машины обучаемым выдается удостоверение на право управления погрузочной машиной.

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Профессия - машинист погрузочной машины.

Квалификация - 5-й разряд

Машинист погрузочной машины 5-го разряда должен уметь:

- назначение, принцип действия и устройство агрегатов, оборудования и приборов;
- правила движения по улицам и дорогам населенных пунктов;
- основные неисправности и способы их устранения.;
- правила технического обслуживания;
- мероприятия по экономии топлива, смазочных и других эксплуатационных материалов;
- передовые методы организации труда и рабочего места;

- систему сигнализации при выполнении рабочих операций на погрузочных машинах;

Учебная программа и план предназначены для обучения, переподготовки, повышения квалификации рабочих по профессии Перемещение добытых горных пород под землёй – задача не из лёгких. Сегодня она осуществляется с помощью специальной погрузочно-доставочной машины – оборудования, конструкция которого оптимально разработана для передвижения в туннелях шахт и карьеров. Оснащённое ковшом и кузовом, оно позволяет осуществлять погрузку и разгрузку тонн раздробленной горной массы без особых физических усилий.

Управлением ПДМ занимается специалист с соответствующим разрядом (с 3-го по 6-ой) – машинист погрузочной машины.

Получить профессию машиниста ПДМ – значит стать востребованным работником в горнодобывающей промышленности. Это ответственная должность, требующая специфических знаний и навыков, а также хороших физических данных, отсутствия серьёзных заболеваний внутренних органов, внимательности, аккуратности и т.д. Основными должностными обязанностями машиниста ПДМ являются:

- управление машиной для погрузочно-разгрузочных работ под землёй с электро- или пневмоприводом. Чем выше разряд специалиста, тем большая грузоподъемность и мощность может быть у машины, которой он управляет
- (4-ый разряд – до 5 тонн, свыше 5-ти тонн – 5-ый и выше разряд);
- оборка ковшом аппарата отслоившейся части горной породы (закола);
- орошение, погрузка, транспортировка и разгрузка породы в транспортное средство для последующей перевозки;
- зачистка почвы для последующих работ;
- проверка исправности всех систем машины, её регулярный осмотр и смазка, устранение неисправностей;
- другие сопутствующие работы при добыче и обработке горных пород.

Машинист погрузочной машины

Квалификация- 4-й разряд

Характеристика работ. Управление погрузочной машиной с электрическим или пневматическим приводом грузоподъемностью до 5 т и самоходными вагонами различных типов. Оборка заколов в забое. Орошение и погрузка горной массы. Транспортировка и разгрузка горной массы в рудоспуск, вагоны и другие виды транспорта. Зачистка почвы забоя и подъездов к забою и рудоспуску. Зачистка почвы слоев или подготовка слоев к производству закладочных работ. Пропуск горной массы через грохотные решетки. Регулирование натяжения цепей конвейера, цепных передач и фрикционных муфт сцепления. Осмотр и смазка машины. Проверка исправности тормозной системы, давления в шинах, баллонах и гидравлической системе. Проверка сигнализации, освещения, питающего кабеля и заземления. Наблюдение за состоянием кровли и крепи в обслуживаемых выработках. При необходимости - замер газов на пластах, опасных по газу и газодинамическим явлениям. Выявление и устранение неисправностей в работе обслуживаемой машины, участие в ее ремонте. Расчистка рабочего места.

Должен знать:

устройство погрузочной машины с электрическим или пневматическим приводом и самоходных вагонов различных типов; правила и порядок погрузки, транспортировки и разгрузки горной массы; способы устранения неисправностей в работе обслуживаемой машины; основные свойства горных пород; назначение и устройство применяемых контрольно-измерительных приборов; схемы гидравлических, пневматических и электрических сетей; принцип работы фрикционных передач; тормозную систему и систему гидравлики; правила регулирования давления в гидросистеме и маслосистеме; устройство и принцип работы электрозащитной аппаратуры; правила устройства заземления; сорта и свойства горюче-смазочных материалов; основы электротехники и гидродинамики; слесарное дело; правила дорожного движения.

Квалификация-5-й разряд

Характеристика работ. Управление погрузочной машиной с электрическим или пневматическим приводом грузоподъемностью свыше 5 т или дизельным двигателем

мощностью до 147,2 кВт (200 л.с.)

при проходке горных выработок, на очистных работах.

Наблюдение за состоянием кровли и крепи в горных выработках (местах работ). Орошение, погрузка, транспортировка и разгрузка горной массы в рудоспуск и вагоны. Техническое обслуживание погрузочно-доставочной машины, осмотр, проверка неисправностей всех ее систем и узлов. Отсыпка предохранительных валов в карьерах.

Должен знать:

устройство, технические характеристики, систему управления погрузочной машины с дизельным двигателем; основные элементы применяемых систем разработки месторождения полезных ископаемых; способы управления кровлей; схемы вентиляции и пожаротушения; рациональные способы ведения работ; электрослесарное дело; правила обкатки погрузочной машины.

При управлении погрузочной машиной с дизельным двигателем

мощностью свыше 147,2 кВт (200 л.с.) - 6-й разряд.

Планируемые результаты: К концу обучения каждый рабочий должен уметь выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии по данной профессии и квалификации.

Годовой календарный учебный план

1. Продолжительность учебного года

Начало учебных занятий – по формированию учебной группы.

Начало учебного года – 1 января

Конец учебного года – 30 декабря

Продолжительность учебного года совпадает с календарным.

2. Регламент образовательного процесса:

Продолжительность учебной недели – 5 дней.

Не более 8 часов в день.

3. Продолжительность занятий:

Занятия проводятся по расписанию, утвержденному Директором АНО ДПО «УПЦ»

Продолжительность занятий в группах:

- 45 минут;

- перерыв между занятиями составляет - 10 минут

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ

«Машинист погрузочной машины»

Цель: профессиональное обучение (переподготовка)

Категория слушателей: машинисты погрузочной машины

Срок обучения: 244 часа

Режим занятий: очная, заочная, очно-заочная, дистанционная

№№ пп	НАИМЕНОВАНИЕ ТЕМ	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	Практич. занятия	
1. Теоретическое обучение					
1.	Основы рыночной экономики	2	2	-	Опрос
2.	Слесарное дело	4	2	2	Опрос
3.	Основы электротехники	2	2	-	Опрос
4.	Сведения из гидравлики и электротехники	4	4	-	Опрос
5.	Сведения о работе, мощности, энергии, механизмах и деталях машин	2	2	-	Опрос
6.	Основы информатики и выч. техники	2	2	-	Опрос
7.	Охрана труда	2	2	-	Опрос
7.1.	Промышленная безопасность	2	2	-	Опрос
8	Охрана окружающей среды	2	2	-	Опрос
Специальная технология					
1	Введение.	2	2	-	Опрос
2	Устройство одноковшовых погрузчиков	16	16	-	Опрос
3	Назначение, классификация и индексации погрузчиков. Основные параметры.	16	16	-	Опрос
4	Погрузчики пневмоколесные.	16	16	-	Опрос

5	Погрузчики гусеничные.	16	16	-	Опрос
6	Конструктивные особенности основных составных частей и сборочных единиц одноковшовых фронтальных погрузчиков.	16	16	-	Опрос
7	Двигатели, система питания, система смазки, трансмиссий, гидросистема коробки передач, ходовое оборудование. Гидравлические системы привода рабочего оборудования. Пневмооборудование.	20	20	-	Опрос
Всего теоретического обучения:		120			
2.Производственное обучение					
2.1	Вводное занятие	2	-	2	Опрос
2.2	Электрооборудование погрузчиков Электрооборудование погрузчиков. Источники электроснабжения, их устройство и принцип работы.	8	-	8	Опрос
2.3	Потребители электроэнергии: стартер, система освещения, привод предпускового подогрева, вентиляция и обогрев кабины.	8	-	8	
2.4	Организация работы погрузчиков Виды и способы производства работ.	8	-	8	
2.5	Раздельный способ копания. Совмещенный способ копания. Совместная работа одноковшовых погрузчиков с автотранспортными средствами. Рабочий цикл одноковшового погрузчика.	16	-	16	
2.6	Схемы производства работ комплекта машин. Замена рабочих органов.	16	-	16	
2.7	Режимы работы. Производительность. Эффективность применения одноковшовых фронтальных погрузчиков.	16	-	16	
2.8	Обслуживающий персонал и его функциональные обязанности. Неисправности, причины их возникновения и способы их устранения.	14	-	14	
	Правила эксплуатации. ТО и ремонт одноковшовых погрузчиков. Правила приемки и ввода погрузчиков в эксплуатации. Транспортировка погрузчиков. ТО и ремонт. Учет и контроль ТО и ремонта. Заправка и смазка погрузчиков. Хранение погрузчиков.	12	-	12	
Всего производственного обучения:		100			
Квалификационный экзамен:		4			
Всего:		224			

Программа теоретического обучения

Тема 1. Основы рыночной экономики

Процесс труда. Производительные силы и экономические отношения.

Понятие труда, предмет труда, сырья, средства труда, рабочая сила. Взаимодействие между рабочей силой и средствами производств.

Организационно-экономические отношения. Социально-экономические отношения. Собственность.

Экономические законы и экономические категории. Основы теории рыночной экономики. Виды собственности и формы хозяйствования. Товар, его свойства и функциональная форма. Формирование стоимости товара и услуг. Деньги – развитая форма товарных отношений. Функция денег.

Функции рынка. Элементы рыночной экономики. Формирование рыночного механизма. Структура, виды рынка. Модели рыночной экономики. Рыночная конкуренция. Монопольные цены.

Тема 2. Слесарное дело

Виды слесарных работ. Область применения слесарного труда. Рабочее место слесаря. Оборудование для выполнения слесарных работ. Основные виды слесарного и измерительного инструмента, виды выполняемых работ. Назначение инструментов и приспособлений, требования и правила подбора инструмента в зависимости от предстоящей работы. Верстак, тиски, прижимы. Их назначение, устройство и правила работы с ними.

Разметка деталей. Назначение и порядок разметки: инструменты, приспособления и материалы, применяемые при разметке; их виды, назначение, устройство. Последовательность выполнения разметки. Разметка по чертежу, шаблону, образцу, простейшим эскизам и по месту.

Кернение. Разметка контуров деталей по шаблонам. Заправка и заточка кернера и чертилки.

Рубка металла. Назначение и применение рубки. Рубка листовой стали по уровню губок тисков, по разметочным рискам. Инструменты и приспособления, применяемые при рубке, их конструкция, размеры, углы заточки в зависимости от обрабатываемых материалов. Виды и способы рубки. Рубка механизированными инструментами. Заправка и заточка слесарного инструмента для работ по рубке. Приемы вырубания на плите заготовок различных очертаний из листовой стали. Прорубание канавок при помощи канавочника.

Правка и гибка металлов. Способы правки и гибки листовой и сортовой стали, круглого (стального прутка) материала и труб. Гибка под различным углом и по радиусу. Схемы гибки. Способы правки концов труб и сортовой стали (уголка). Расчет разверток для гибки. Инструмент и приспособления, применяемые при гибке и правке. Предупреждение дефектов при правке и гибке.

Резание металла и труб. Применение резания металла и труб. Устройство инструментов, приспособлений и механизмов, применяемых при резке. Способы резки материалов.

Резание труб ручным способом: подбор ножовочного полотна в зависимости от твердости металла, величины и формы изделия. Правила и приемы закрепления ножовочного полотна при резании труб. Причины поломки полотен и меры предупреждения поломок. Основные правила и приемы резания. Приемы резания труб сортовой стали ручной ножовкой, скорость движения ножовки при резании металла. Показ приемов резания труб и металлов.

Резание металлических материалов и труб ручным и механическим способами. Виды труборезов, приемы и правила резания труб труборезами. Общие сведения о резании труб и работе станков для резания труб. Основные сведения о резании труб на станках. Общие сведения о газовой резке, обработка кромок после газовой резки и сварки. Организация рабочего места и правила безопасной работы при резании металла и труб.

Опиливание. Назначение слесарного опилования и его применение. Способы опилования различных поверхностей. Инструмент и приспособления для слесарного опилования металла.

Напильники, их виды, формы и размеры, назначение каждого. Правила обращения с напильниками, уход за ними. Чистовая отделка поверхности напильником. Приемы опилования широких и узких плоскостей: наружных и внутренних, прямолинейных и криволинейных. Приемы опилования стальных труб. Точность, достигаемая при опиловании. Механизация опилочных работ

Организация рабочего места, правила безопасной работы при опиливании металла и труб. Показ приемов опиливания различных материалов.

Сверление, развертывание и нарезание резьбы. Сверление ручное и механическое. Инструменты, применяемые при сверлении. Дрели ручные и электрические. Сверла, их виды и заточка. Виды сверления: сквозное, глухое и под резьбу. Углы заточки сверл в зависимости от обрабатываемых материалов.

Скорость и величина подачи сверла. Приемы установки, закрепления сверл и обрабатываемых деталей. Сверлильный станок, ручные и электрические дрели. Приемы сверления на сверлильных станках, ручными и электрическими дрелями. Сверление сквозных и глухих отверстий по разметке и шаблону.

Развертывание, его назначение. Развертки, их разновидности, конструкции и работа с ними. Припуски на развертывание. Приемы развертывания вручную и на станке. Техника безопасности при сверлении и развертывании.

Нарезание резьбы. Резьба трубная и метрическая. Основные элементы резьбы. Трубная резьба (цилиндрическая и коническая). Резьба короткая и длинная, правая и левая. Инструмент и приспособления для нарезания трубной резьбы; основные виды клуппов и их устройство; виды и устройство прижимов для труб. Правила и приемы ручного нарезания резьбы на трубах. Длина нарезаемой части на трубах разного диаметра. Приемы укрепления труб в прижимах. Способы установки клуппов. Смазка при нарезании трубной резьбы.

Инструмент для нарезания наружной и внутренней метрической резьбы; метчики и плашки. Приемы нарезания метрической резьбы на болтах и гайках. Понятие о резьбонакатывании.

Общие сведения о видах и работе трубонарезных станков. Технические требования к качеству резьбы. Организация рабочего места, правила безопасной работы при нарезании резьбы.

Зенкование. Его назначение, виды и применение. Зенкование труб и отверстий. Виды зенкоров, их конструкция и работа с ними. Охлаждение и смазка при зенковании. Техника безопасности при работе на станке, заточке сверл на наждачном точиле, зенковании. Показ приемов сверления, развертывания и нарезания резьбы, зенкования отверстий и труб.

Шабрение поверхностей. Способы шабрения плоских и простых криволинейных поверхностей. Подготовка плоскости к шабрению. Шабрение деталей, проверка качества пришабренной плоскости. Предварительное и окончательное шабрение плоскостей. Инструменты и приспособления, применяемые при шабрении. Заточка и правка шаберов.

Притирка. Назначение притирки деталей оборудования. Притирка двух сопрягаемых деталей. Основные способы притирки. Подготовка притирочных материалов и притираемых деталей. Выбор притирочных материалов в зависимости от материалов притираемых деталей и подготовка поверхностей к притирке. Притирка кранов, клапанов и других деталей. Применяемые притирочные материалы. Проверка качества притирки деталей.

Выполнение неразъемных соединений, общая характеристика соединений.

Паяние и лужение. Назначение, предъявляемые к ним требования. Подготовка деталей и поверхностей к паянию и лужению. Паяльный инструмент и приборы. Заправка и пользование паяльной лампой. Паяние и лужение при помощи паяльной лампы. Припой и флюсы. Паяние заготовок мягкими и твердыми припоями. Зачистка мест пайки.

Клепка. Назначение и применение. Виды заклепочных соединений. Инструмент и приспособления, применяемые при клепке, их устройство. Заклепочные соединения и инструменты.

Сборка стальных труб. Виды соединений труб: разъемные и неразъемные. Инструмент и приспособления для соединения труб на резьбе. Правила и приемы соединения труб на резьбе, последовательность операций. Приемы разъединения резьбовых соединений. Соединение и разъединение труб, свинчивание и развинчивание. Виды фасонных частей, применяемых для соединения труб.

Виды фланцевых соединений. Инструмент, применяемый для фланцевых соединений. Приемы соединения и разъединения фланцев.

Уплотнительный материал, применяемый для резьбовых и фланцевых соединений. Правила изготовления и установки прокладок между фланцами.

Ремонт запорной арматуры. Разборка, сборка и притирка задвижек, кранов, вентиляей. Смазка запорной арматуры. Приемы смены и набивки сальников.

Процесс притирки кранов и вентиляей. Проверка качества притирки кранов и вентиляей. Понятие о притирке дисков и концов задвижек.

Склеивание. Применение склеивания при выполнении слесарных работ.

Оборудование, инструменты, приспособления, склеивающие материалы. Подбор клеев, подготовка поверхностей к склеиванию. Процесс склеивания изделия и выдержка его в зажиме. Проверка качества склеивания, прочности и герметичности соединения.

Общие правила безопасности при выполнении слесарных работ.

Тема 3. Основы электротехники

Постоянный ток. Электрические цепи постоянного тока. Схемы электрических цепей постоянного тока с последовательным, параллельным и смешанным соединением потребителей и источников электроэнергии.

Расчет электрических цепей. Второй закон Кирхгофа.

Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока. Использование теплового действия тока в технике.

Расчет сечения проводов на нагрев и потерю напряжения.

Электромагнетизм и магнитные цепи. Электромагнитная индукция использование явления для получения ЭДС. Вихревые токи. Использование вихревых токов в технике.

Самоиндукция. Условия возникновения ЭДС самоиндукции. Расчет индуктивности в магнитной цепи.

Электрические цепи переменного тока. Цепь переменного тока с параллельным соединением активного, индуктивного и емкостного сопротивления.

Закон Ома. Резонанс токов. Компенсация сдвига фаз.

Метры, омметры, мегомметры, ваттметры, счетчики электрической энергии, частотомеры. Схемы включения приборов в электрическую цепь.

Принцип построения многофазных систем. Источники электроэнергии для трехфазной системы. Уравнение и кривые мгновенных значений ЭДС трех обмоток источника электроэнергии, векторы ЭДС.

Симметричная трехфазная система.

Электроизмерительные приборы и электрические измерения. Методы измерения. Чувствительность прибора. Погрешности при измерениях, класс точности прибора. Классификация измерительных приборов, их условные обозначения на схемах.

Общее устройство электроизмерительных приборов. Понятие об основных системах электроизмерительных механизмов: магнитоэлектрических, электромагнитных, электродинамических и др.

Тема 4. Сведения из гидравлики и теплотехники

Основные свойства жидкостей. Физические свойства: плотность, удельный объем, удельный вес, сжимаемость, вязкость, упругость паров, текучесть. Поверхностное натяжение жидкости.

Основы гидростатики. Понятие о гидростатическом давлении. Единицы измерения давления. Зависимость гидростатического давления от плотности жидкости. Абсолютное и избыточное давление. Поверхности разного давления. Передача давления жидкостям. Закон Паскаля.

Сообщающиеся сосуды. Использование принципа сообщающихся сосудов для определения уровня жидкости в закрытых сосудах и измерения давления.

Устройство и принцип действия гидравлического пресса. Давление жидкости на плоские стенки и дно сосудов. Давление на цилиндрические поверхности.

Вес тела, погруженного в жидкость. Плавание тел. Закон Архимеда. Измерение удельного веса на основе закона Архимеда. Устройство и принцип действия ареометра. Давление столба жидкости в скважине. Пластовое, забойное, горное давление.

Основы гидродинамики. Основные понятия и определения. Гидромеханика. Схема движения жидкости. Гидравлические элементы потока. Расход и средняя скорость. Уравнение неразрывности потока. Закон Бернулли.

Движение жидкости по трубам и кольцевому пространству. Движение жидкости по трубопроводам (напорное и безнапорное). Скорость движения жидкости в трубопроводе. Два режима движения жидкости. Опыты Рейнольдса. Ламинарный и турбулентный режимы движения. Потери напора при движении жидкости.

Общие понятия о гидравлических сопротивлениях. Местные гидравлические сопротивления. Понятие о гидравлическом ударе. Гидравлический удар в трубопроводах и причины его возникновения, способы предотвращения гидравлического удара.

Движение двухфазных потоков по трубопроводам. Влияние агрессивных жидкостей на работу оборудования. Методы борьбы с коррозией.

Общие сведения об измерении расхода жидкости. Приборы для измерения расхода и скорости жидкости. Водомер. Камерные диафрагмы, скоростные трубки, турбинные счетчики, лопастные счетчики, измерение расхода жидкости в мерных емкостях.

Основы теплотехники. Понятие о теплоте. Тепловое движение. Температура и методы ее измерения. Единицы количества тепла.

Способы распространения теплоты. Понятие о теплопроводности.

Конвекция естественная и искусственная. Теплопередача. Теплообмен изучением. Случай теплопередачи через разделительную стенку. Коэффициент теплопередачи.

Теплоемкость. Удельная теплоемкость вещества и измерение теплоемкости. Закон сохранения и превращения энергии. Горение как процесс окисления. Тепло и теплотворная способность топлива. Единицы измерения теплоты. Калория, механический эквивалент теплоты.

Параметры состояния газа, понятие об идеальном и реальных газах. Основные законы идеальных газов. Зависимость объема газа от температуры. Изменение объема газа от давления. Законы Гей-Люссака и Бойля-Мариотта.

Применение сжатого воздуха в машинах. Тепловые машины, их виды. Двигатели внутреннего сгорания. Циклы работы двигателей.

Тема 5. Сведения о работе, мощности, энергии, механизмах и деталях машин

Понятие о работе, мощности и их измерение.

Трение 1-го и 2-го рода. Коэффициент трения. Трение полезное и вредное. Работа полезных и вредных сопротивлений в технике. Коэффициент полезного действия. Энергия. Превращение энергии.

Виды передач: ременная, цепная, зубчатая, червячная. Передаточное число. Передачи вращения парами зубчатых колес. Устройство и назначение осей и валов.

Подшипники скольжения и их устройство. Назначение и материалы вала шей подшипников. Шариковые, роликовые и игольчатые подшипники. Соединительные муфты: жесткие и эластичные, кулачковые и фрикционные. Принцип действия муфт.

Устройство и принцип действия колодочных и ленточных тормозов.

Понятие о машинах и механизмах. Устройство механизмов. Кинематические пары и их свойства. Кинематические цепи и степени их подвижности. Машины-двигатели и машины-исполнители. Периодическое и непериодическое регулирование хода машины.

Виды соединений: клиновые, шпоночные, соединения на шлицах. Характеристика соединений и их применение.

Простые грузоподъемные механизмы: блоки, тали, полиспасты, лебедки, домкраты; их применение. Выигрыш в силе при применении этих механизмов. Понятие о коэффициенте полезного действия машины.

Основные сведения об износе деталей оборудования и машин. Виды износа: от трения, химический, тепловой (термический), механический. Естественные (нормальные) и аварийные

износы, их расшифровка. Сроки службы механизмов и деталей. Причины аварийных износов. Основные правила эксплуатации оборудования для подземного ремонта и освоения скважин, подъемника и механизмов передвижного агрегата, нефтепромыслового оборудования.

Система планово-предупредительных ремонтов. Цели и задачи планово-предупредительного ремонта, виды ремонтов: плановый осмотр, текущий и капитальный ремонты.

Сущность, общие положения, структура и длительность ремонтных циклов и межремонтных периодов, организация оперативно-технического учета и отчетности.

Плановый и внеплановый; текущий и капитальный ремонты. Перечень работ, проводимых по всем видам ремонта.

Понятие о допусках и посадках, посадочных размерах. Виды посадок: горячая, прессовая, тугая, глухая, плотная, напряженная и т.п. Единицы допусков. Система допусков и посадок: система отверстий и система вала. Особенности этих систем. Классы точности. Верхнее и нижнее предельные отклонения, среднее отклонение, нулевая линия. Наибольший и наименьший предельные размеры, действительный размер, номинальный размер.

Применение клеев при ремонте оборудования. Особенности применения клеев "Спрут" и "Стык" для соединения различных материалов.

Сборка как окончательная операция при ремонте оборудования. Сборка деталей в узлы и узлов в механизмы и машины.

Технические требования к качеству ремонтных работ. Испытание, регулировка и приемка машин и оборудования после ремонта.

Тема 6. Основы информатики.

Основные термины и определения. Понятие о персональных компьютерах.

Устройства, входящие в состав ПК. Процессоры. Оперативная память. Накопители на гибких магнитных дисках (дискетах). Накопители на жестком магнитном диске. Монитор, клавиатура, принтеры, «мышь». Другие устройства, подключаемые к ПК.

Оперативные системы Windows. Основные составные части. Начальная загрузка. Версии Windows. Файлы и каталоги на дисках. Имена пути к файлу. Имена накопителей на дисках. Текущий дисковод. Понятие о локальных и системных дисках. Логические диски. Электронные диски. Взаимосвязь между дисками.

Основные команды Windows. Работа с файлами (удаление, копирование, создание, поиск на диске, восстановление удаленных файлов). Работа с каталогами (просмотр файлов, создание каталогов, установка списков каталогов, сортировка элементов каталогов).

Работа с экраном, его настройка. Вывод файлов на экран. Вывод файлов на принтер, печать. Работа с дисками. Получение помощи. Использование «мыши».

Содержание окон, управление ими в Windows. Выбор групп файлов

Просмотр файлов. Редактирование. Копирование. Переименование и пересылка. Удаление. Поиск на диске. Работа с каталогами в Windows. Создание. Удаление. Дерево каталогов. Переход на другой диск. Сравнение каталогов.

Текстовый процессор «Word», его назначение. Запуск Word и знакомство с деталями экрана. Настройка и параметры. Вызов из Word. Получение помощи. Меню «лексикон». Перемещение по документу. Вывод документа.

Редактирование документа. Использование различных шрифтов. Разделение документа и их нумерация. Печать документа и его фрагментов. Загрузка и сохранение документа. Работа с окнами. Сохранение документов. Фоновая проверка орфографии.

Общие сведения о базах данных оперативной и статической информации. Операционные системы. Знакомство с прикладными программами по изучению конструкции электрооборудования распределительных устройств.

Области применения ПК в нефтедобыче и эксплуатации оборудования; управление технологическими процессами, диагностирование работоспособности оборудования и т.д.

Тема 7. Охрана труда. Промышленная безопасность

Основные положения Федерального Закона Российской Федерации «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Основные термины понятия. Категории, типы опасных производственных объектов. Требования промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта. Организация производственного надзора за соблюдением требования промышленной безопасности. Техническое расследование причин аварий. Страхование ответственности. Ответственность за нарушение законодательства в области промышленной безопасности.

Охрана труда - система мероприятий, обеспечивающих сохранение здоровья трудящихся и безопасные условия выполнения работы.

Промышленная и пожарная безопасность труда в России. Законодательные акты об охране труда. Федеральный закон «Об основах охраны труда в Российской Федерации», «Об обязательном социальном страховании несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваниях».

Организация службы по охране труда в нефтяной промышленности. Обязанности администрации по устранению вредных условий труда и предупреждению несчастных случаев на производстве.

Общие и специальные отраслевые правила, нормы и инструкции по охране труда. Необходимость знания и строго соблюдения этих правил и инструкций. Обучение, периодический инструктаж и проверка знаний по охране труда. Предупредительные знаки и тексты по технике безопасности.

Порядок проверки состояния техники безопасности на предприятиях нефтяной промышленности.

Основные задачи и пути создания безопасных условий труда:

- внедрение новой техники (оборудования, механизмов и инструмента);
- совершенствование технологических процессов, комплексная механизация и автоматизация производственных процессов, применение предохранительных и защитных средств;
- разработка правил и инструкций по безопасному ведению работ и отдельных операций, а также специальных нормативов по охране труда;
- дальнейшее повышение культурно-технического уровня рабочих, организация контроля за безопасным ведением работ.

Нормативы оснащения объектов нефтегазодобывающей промышленности механизмами, устройствами, приспособлениями и приборами, повышающими безопасность и технический уровень их эксплуатации. Инструкции по безопасности труда для персонала, занятого в добычи нефти и газа.

Правила, действие которых распространяется на предприятия и организации нефтяной промышленности (Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности. Правила устройства электроустановок (ПУЭ), Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок. Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением. Правила безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, кранов - манипуляторов и др). "

Обучение, периодический инструктаж и проверка знаний правил безопасности труда.

Государственный надзор за безопасным ведением работ и общественный контроль за выполнением законов об охране труда, Ростехнадзортехнадзор, Госэнергонадзор РФ. Функции и права горнотехнических инспекторов, осуществляющих надзор за безопасным ведением работ на предприятиях нефтяной отрасли.

Органы и учреждения санитарно-эпидемиологической службы Министерства здравоохранения РФ. Общественные инспектора по охране труда.

Ответственность за нарушение законодательства по охране труда и порядок привлечения должностных лиц к ответственности за эти нарушения.

Производственный травматизм и профессиональные заболевания.

Характерные виды травм, причины возникновения несчастных случаев на производстве. Порядок их расследования и учета. Случаи травматизма по вине рабочих. Ответственность и меры наказания за допущенные несчастные случаи на производстве.

Структура, подчиненность и функциональные обязанности подразделений по охране труда в системе Минтопэнерго РФ.

Правила безопасности в нефтегазодобывающей промышленности. Основные причины несчастных случаев при добычи нефти и газа. Основные причины несчастных случаев на буровых. Изменения в технике и технологии добычи нефти и газа, сыгравшие основную роль в снижении уровня производственного травматизма в нефтяной промышленности.

Основные требования к устройству и содержанию объектов добычи нефти и газа. Мероприятия по охране труда на территории нефтепромыслов. Требования техники безопасности, предъявляемые к оборудованию для производства подземного ремонта скважин.

Опасности и вредные производственные факторы, возникающие при монтажных и ремонтных работах, связанных с осуществлением процесса освоения скважин, бурения и вскрытия продуктивных пластов с применением воздуха, пен, аэрированных жидкостей, опробования и эксплуатации нефтяных и газовых скважин

Нефть и нефтепродукты как высокотоксичные вещества. Токсичность нефти, нефтяного газа и их действие на организм человека.

Понятие о предельно допустимых концентрациях вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Признаки отравления парами нефти и газа. Предельно допустимые концентрации паров нефти, газа и других веществ в рабочей зоне.

Правила безопасности при обслуживании скважин, продукция которых содержит сероводород. Воздействие на организм человека сернистых нефтей. Меры защиты человека от воздействия паров сернистых нефтей.

Средства индивидуальной защиты от паров нефти и газа. Фильтрующие и изолирующие противогазы и их использование.

Устройство лестниц и площадок, расположенных на высоте. Маршевые лестницы, переходные и рабочие площадки вышек и мачт. Лестницы и площадки для обслуживания устьевого арматуры, подъемников и агрегатов подземного ремонта скважин.

Ограждение движущихся частей машин и механизмов. Основные требования, предъявляемые к ограждениям (кожухам) зубчатых и цепных передач, шкивов и приводных ремней. Предохранительные ограждения оборудования, применяемого при производстве подземного ремонта нефтяных и газовых скважин.

Правила безопасной эксплуатации электрооборудования. Действие электрического тока на организм человека. Опасности, возникающие при обслуживании электрооборудования. Назначение и способы заземления электроустановок, защитная изоляция, защитные средства и предупредительные плакаты. Порядок периодического испытания защитных средств, заземления и изоляции на электроустановках. Границы обслуживания электроустановок неспециализированным персоналом.

Защита от статического электричества. Молния защита зданий, сооружений и наружных установок. Обслуживание электрооборудования.

Правила обслуживания взрывозащищенных приборов. Правила безопасности при работе с электроизмерительными приборами переносным электроинструментом и осветительным оборудованием. Правила безопасности при, обслуживании передвижных электростанций.

Требования техники безопасности при обслуживании и ремонте подъемника и передвижного агрегата. Правила безопасности при ведении работ по освоению скважин и их подземном ремонте. Правила безопасной эксплуатации оборудования скважин, механизмов и приспособлений.

Опасные и вредные производственные факторы при обслуживании передвижных компрессорных установок при освоении скважин.

Понятие о санитарных и противопожарных нормах разрыва между объектами. Устройство и нормы электрического освещения объектов. Устройство дорог и подъездных путей.

Производство работ в холодное время года на открытом воздухе. Безопасность при работе в зимний период. Оказание первой помощи при обморожениях.

Правила устройства и эксплуатации сосудов и аппаратов, работающих под давлением. Рабочее давление сосуда. Предохранительные устройства.

Погрузочно-разгрузочные работы и перемещение тяжестей. Общие правила безопасного ведения погрузочно-разгрузочных работ. Механизмы и приспособления, используемые при погрузочно-разгрузочных работах и перемещении тяжестей. Основные правила пользования грузоподъемными механизмами.

Ремонтно-монтажные работы. Основные требования, предъявляемые к рабочему месту, а также к приспособлениям и инструменту, применяемых при ремонтно-монтажных работах. Основные правила безопасного ведения работ на высоте.

Газоопасные работы. Основные опасности и вредности, обусловленные физико-химическими свойствами нефти и газа. Токсические свойства газа. Понятие о взрывчатых смесях. Взрывоопасные смеси метана и других компонентов нефтяного газа с воздухом. Источники воспламенения взрывоопасной смеси. Основные правила ведения газоопасных работ.

Меры безопасности при работе с газовыми и электрическими сварочными аппаратами.

Оказание первой помощи пострадавшим при несчастном случае. Наличие аптечки с набором медикаментов. Оказание первой помощи при ушибах, вывихах, переломах, ранениях, отравлениях и поражениях электрическим током. Правила и приемы транспортировки пострадавших.

Понятие о процессе горения и его видах. Пожароопасные свойства веществ.

Понятие о классификации производств по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности. Причины возникновения пожаров. Предупреждение образования газозводушных взрывоопасных смесей.

Общие правила противопожарной безопасности на предприятиях нефтяной и газовой промышленности. Основные причины возникновения пожаров при производстве подземного ремонта и освоения скважин.

Основные правила пожарной безопасности на предприятиях нефтяной промышленности. Правила пожарной безопасности при производстве подземного ремонта и освоения скважин.

Пожарная безопасность при работе с легковоспламеняющимися жидкостями. Правила пожарной безопасности при эксплуатации электрооборудования и электрических установок.

Выбор средств пожаротушения. Тушение пожаров водой. Тушение пожаров пенами, инертными газами, паром, углекислотными и порошковыми составами. Первичные средства пожаротушения.

Стационарные и передвижные установки пожаротушения.

Средства пожарной связи и сигнализации.

Организация пожарной охраны на предприятиях нефтяной промышленности. Пропаганда пожарной безопасности.

Добровольные пожарные дружины (ДПД). Обеспеченность пожарнотехническим оборудованием и инвентарем.

Ликвидация аварий и пожаров. Порядок совместных действий технического персонала предприятия, военизированного отряда по предупреждению и ликвидации открытых газов и нефтяных фонтанов и пожарной охраны при ликвидации аварий и пожаров.

Тема 8. Охрана окружающей среды

Единство, целостность и относительность равновесия состояния биосферы как основные условия развития жизни. Культурно-воспитательное значение природы. Необходимость охраны окружающей среды.

Приоритет критериев охраны природы в оценке деятельности предприятий промышленного производства.

Организация охраны окружающей среды в России. Решения Правительства РФ по охране природы и рациональному природоиспользованию.

Административная и юридическая ответственность руководителей производства и граждан за нарушения в области рационального природоиспользования и охраны окружающей среды.

Связь между рациональным природоиспользованием и состоянием окружающей среды (экономия энергии и ресурсов).

Нормативы по удельному потреблению ресурсов на единицу продукции.

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

Персональные возможности и ответственность рабочих данной профессии в деле охраны окружающей среды.

Меры по борьбе с воздействиями на организм человека сырья и реагентов. Предупреждение отравлений. Помощь пострадавшим от отравления.

Отходы производства. Создание экологически приемлемых и безотходных технологий. Методы рекультивационных работ.

Ресурсосберегающие технологии (биотехнические методы обогащения сырья, замена энергоемких химических технологий микробиологическими и т.д.). Федеральная целевая программа "Энергосбережение России на 1998 - 2005 г.г.". Загрязнение атмосферы, вод, земель и его прогноз.

Научно-технические проблемы природоиспользования, передовые экологически приемлемые технологии. Безотходные технологии получения битумно-гудронных покрытий и светлых нефтепродуктов. Сероводород. Проблемы утилизации и нейтрализации сероводорода. Очистные сооружения (микробные фильтры и иммобилизованные ферменты). Очистка сточных вод, контроль чистоты вод и атмосферы. Озеленение промышленной зоны с учетом рекомендаций промышленной ботаники.

Тема 9. Производственная санитария и гигиена труда рабочих

Задачи производственной санитарии, основные понятия о гигиене труда. Понятие об утомляемости. Режим рабочего дня на предприятии. Рациональный режим труда и отдыха. Правила личной гигиены.

Основные понятия о санитарных требованиях к промышленным предприятиям, производственным помещениям. Санитарная классификация.

Профессиональные заболевания и их основные причины; меры борьбы с ними. Значение правильного содержания рабочего места. Основные задачи промсанитарии на предприятиях Минтопэнерго России.

Метеорологические условия в рабочей зоне производственных помещений. Влияние метеорологических условий на организм человека. Вентиляция и отопление производственных помещений.

Производство работ в холодное время года на открытом воздухе, в помещении с повышенной температурой, в запыленной и загазованной воздушной среде.

Основные светотехнические понятия и определения. Значение правильного освещения помещений и рабочих мест.

Понятие о предельно допустимых концентрациях вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Предельно допустимые концентрации паров нефти и газа в воздухе рабочей зоны на объектах их добычи.

Воздействие на организм человека сернистых нефтей. Меры защиты человека от воздействия паров сернистых нефтей. Инструкция по производству работ в загазованных местах.

Воздействие шума и вибрации на человека. Характеристика шума и вибрации. Допустимые уровни шума и вибрации. Мероприятия по снижению уровня шума и вибрации на человека.

Расположение промышленных объектов и установок по отношению к жилому району. Санитарно-защитные зоны, их ширина и территория.

Санитарно-бытовые помещения на территории промышленного объекта. Личная гигиена рабочего. Снабжение питьевой водой, ассенизация и канализация. Медицинское обслуживание на предприятии.

Понятие о производственном травматизме и профессиональных заболеваниях. Предупреждение ушибов и травм. Оказание первой помощи при переломах, вывихах, засорении глаз, ожогах, отравлениях и обмороживании. Наложение жгутов и повязок, остановка кровотечения.

Оказание первой помощи при поражении электрическим током: освобождение пострадавшего от токоведущих частей, искусственное дыхание

Аптечка первой помощи, индивидуальный пакет, правила пользования ими. Правила и приемы транспортировки пострадавших.

Значение спецодежды, спецобуви и индивидуальных защитных средств в деле охраны здоровья работающих. Обеспечение рабочих защитными индивидуальными средствами.

Средства индивидуальной защиты органов дыхания, зрения, слуха. Средства защиты головы и рук. Порядок пользования спецодеждой, спецобувью и другими защитными средствами. Нормы и порядок их выдачи и хранения.

Медико-санитарное обслуживание. Устройство помещений для отдыха и приема пищи, душевых, умывальников и других помещений санитарно-гигиенического назначения.

Роль профилактических мероприятий в предупреждении профессиональных заболеваний. Оздоровительные мероприятия на производстве.

Влияние алкоголя на здоровье и работоспособность человека.

Опасности, возникающие при обслуживании электрооборудования. Основные правила устройства и безопасного обслуживания электроустановок. Назначение и способы заземления электроустановок, защитная изоляция, защитные средства. Предупредительные знаки и плакаты.

Тема 10. Устройство одноковшовых погрузчиков.

Тема 11. Назначение, классификация и индексации погрузчиков. Основные параметры.

Тема 12. Погрузчики пневмоколесные.

Тема 13. Погрузчики гусеничные.

Тема 14. Конструктивные особенности основных составных частей и сборочных единиц одноковшовых фронтальных погрузчиков.

Тема 15. Двигатели, система питания, система смазки, трансмиссий, гидросистема коробки передач, ходовое оборудование. Гидравлические системы привода рабочего оборудования. Пневмооборудование.

Тема 16. Электрооборудование погрузчиков Электрооборудование погрузчиков. Источники электроснабжения, их устройство и принцип работы.

Тема 17. Потребители электроэнергии: стартер, система освещения, привод предпускового подогрева, вентиляция и обогрев кабины.

Тема 18. Организация работы погрузчиков Виды и способы производства работ.

Тема 19. Раздельный способ копания.

Тема 20. Совмещенный способ копания. Совместная работа одноковшовых погрузчиков с автотранспортными средствами. Рабочий цикл одноковшового погрузчика.

Тема 21. Схемы производства работ комплекта машин. Замена рабочих органов.

Тема 22. Режимы работы. Производительность. Эффективность применения одноковшовых фронтальных погрузчиков.

Тема 23. Обслуживающий персонал и его функциональные обязанности. Неисправности, причины их возникновения и способы их устранения.

Тема 24. Правила эксплуатации. ТО и ремонт одноковшовых погрузчиков. Правила приемки и ввода погрузчиков в эксплуатацию. Транспортировка погрузчиков. ТО и ремонт. Учет и контроль ТО и ремонта. Заправка и смазка погрузчиков. Хранение погрузчиков.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РЕАЛИЗАЦИЮ ПРОГРАММЫ

Учебно-методические материалы представлены:

Учебным планом и программой, лекциями по теоретическому обучению, методическими рекомендациями по организации образовательного процесса, утвержденными руководителем организации, осуществляющей образовательную деятельность; Билетами (тестами) для проведения экзаменов у обучающихся, утвержденными руководителем организации, осуществляющей образовательную деятельность.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ

МАШИНИСТ ПОГРУЗОЧНОЙ МАШИНЫ

6. Кто допускается к выполнению работ, к которым предъявляются дополнительные требования по безопасности труда (СНиП 12-03-2001 п.4.12.)?

- 1) лица, не имеющие противопоказаний по возрасту и полу, прошедшие медицинский осмотр и признанные годными к выполнению данных работ, прошедшие обучение безопасным методам и приемам работ, инструктаж по охране труда, стажировку на рабочем месте, проверку знаний требований охраны труда;
- 2) лица, прошедшие медицинский осмотр, прошедшие обучение безопасным методам и приемам работ;
- 3) лица, прошедшие обучение безопасным методам и приемам работ, инструктаж по охране труда, стажировку на рабочем месте, проверку знаний требований охраны труда.

7. Какой документ необходимо выдавать на выполнение работ в зонах действия опасных производственных факторов, возникновение которых не связано с характером выполняемых работ (СНиП 12-03-2001 п.4.11)?

- 1) акт-допуск в трех экземплярах;
- 2) наряд-допуск в двух экземплярах;
- 3) наряд-допуск по произвольной форме в двух экземплярах;
- 4) разрешение вышестоящей организации;
- 5) согласие руководства действующего предприятия;
- 6) разрешение генподрядной организации.

8. При каком минимальном содержании кислорода разрешены работы внутри емкости без средств защиты органов дыхания (противогазов) (п.6.8. ТИП ГОР)?

- 1) Не ниже 10% объемных
- 2) Не ниже 15% объемных

3) Не ниже 18% объемных

4) Не ниже 20% объемных

9. Что необходимо сделать в первую очередь при поражении человека электрическим током (МИ поПП)?

1) Освободить пострадавшего от действия электрического тока

2) Приступить к реанимации пострадавшего

3) Оттащить пострадавшего за одежду не менее чем на 8 метров от места касания проводом земли или от оборудования, находящегося под напряжением

4) Позвонить в скорую помощь

10. Какие обязанности в области охраны труда возлагаются на работника (ТК РФ Статья 214)?

1) соблюдать требования охраны труда; правильно применять средства индивидуальной и коллективной защиты;

2) немедленно извещать своего непосредственного или вышестоящего руководителя о любой угрожающей жизни и здоровью людей ситуации, о каждом производственном несчастном случае, об ухудшении состояния своего здоровья, включая признаки профессионального заболевания (отравления);

3) проходить обязательные для него медицинские осмотры;

4) проходить обучение безопасным методам и приемам выполнения работ, оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве, инструктаж по охране труда, и стажировку на рабочем месте, проверку знаний требований охраны труда;

5) *все ответы верны.*

11. При каком количестве работников должна быть разработана инструкция, определяющая действие персонала по эвакуации людей при пожаре? (ППР РФ п.12)?

1) Более 50 человек.

2) Более 10 человек.

3) Более 150 человек.

4) Более 200 человек.

5) Более 250 человек.

12. В какой последовательности следует оказывать помощь пострадавшему, находящемуся в бессознательном состоянии, если у него прекратились дыхание и сердечная деятельность (МИ поПП)?

1) Наружный массаж сердца, освобождение дыхательных путей, искусственная вентиляция легких.

2) Искусственная вентиляция легких, наружный массаж сердца, освобождение дыхательных путей.

3) *Искусственное дыхание, наружный (непрямой) массаж сердца.*

13. Каковы размеры границы опасных зон вблизи движущихся частей машин и оборудования, если другие повышенные требования отсутствуют в паспорте или инструкции завода-изготовителя? Границы опасных зон устанавливаются в пределах (п. 7.2.9 СНиП 12-03-2001)?

1) 2,5 м;

2) 4 м;

3) 5 м;

4) 7,5 м;

5) 10 м.

14. На каких расстояниях по высоте ограждаются рабочие места и проходы к ним временными инвентарными ограждениями (п.2.1.13 ПОТ Р М 012-2000)?

1) *Ограждаются на высоте 1,3 м и более и на расстоянии менее 2 м от границы перепада по высоте в соответствии с требованиями ГОСТ.*

2) Ограждаются на высоте 1,5 м и более и на расстоянии менее 2 м от границы перепада по высоте в соответствии с требованиями ГОСТ.

3) Ограждаются на высоте 1,3 м и более и на расстоянии менее 1,5 м от границы перепада по высоте в соответствии с требованиями ГОСТ.

15. За что несут ответственность руководители подрядных организаций (СТО 025)?

- 1) Только за свою безопасность
- 2) За безопасность работников подрядных организаций
- 3) За действия и безопасность своих работников
- 4) *За выполнение всех требований производственной безопасности*

16. Каждый работник подрядной организации, допущенный к производству работ на территорию Заказчика, должен:

- 1) соблюдать трудовую дисциплину, установленную подрядной организацией и требованиями Заказчика;
- 2) принимать меры к немедленному устранению причин и условий, препятствующих или затрудняющих нормальное производство (инцидент, авария), создающих угрозу жизни и здоровью работающих, и немедленно сообщать о случившемся непосредственному руководителю работ и администрации Заказчика;
- 3) содержать свое рабочее место, оборудование, инструмент и приспособления в порядке, чистоте и исправном состоянии, а также соблюдать чистоту и порядок на производственной территории Заказчика.
- 4) *Все перечисленное верно.*

17. Назовите необходимые мероприятия по подготовке технологического оборудования к проведению огневых работ (п.415 ППР РФ)?

- 1) Технологическое оборудование необходимо промыть
- 2) *Технологическое оборудование необходимо пропарить, промыть, очистить, освободить от пожаровзрывоопасных веществ и отключить от действующих коммуникаций*
- 3) Технологическое оборудование необходимо отключить от действующих коммуникаций

18. Как разрешается разрабатывать грунт в непосредственной близости от действующих подземных коммуникаций (СНиП 12-04-2002 п.5.1.5.)?

- 1) Допускается при помощи землеройной техники
- 2) Допускается при помощи ударных инструментов
- 3) *допускается только при помощи лопат, без помощи ударных инструментов.*

19. Каждый работник имеет право на (ТК РФ Статья 219):

- 1) рабочее место, соответствующее требованиям охраны труда;
- 2) обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве;
- 3) отказ от выполнения работы в случае возникновения опасности для его жизни;
- 4) обеспечение средствами индивидуальной и коллективной защиты за счет средств работодателя;
- 5) *все ответы верны*

20. При каком количестве людей, одновременно находящихся на этажах зданий и сооружений, на видных местах должны вывешиваться планы эвакуации людей (ППР в РФ п.7)?

- 1) Более 5 человек.
- 2) *Более 10 человек.*
- 3) Более 15 человек.
- 4) Более 20 человек.
- 5) Более 25 человек.

21. Как оказать первую медицинскую помощь при отравлении угарным газом (МИпоПП)?

- 1) Привести в чувство с помощью нашатыря
- 2) *Пострадавшего необходимо немедленно вынести из помещения на свежий воздух, при отсутствии сознания нужно провести реанимационные действия, вызвать врача*
- 3) Пострадавшего необходимо немедленно вынести из помещения на свежий воздух, дать понюхать нашатырный спирт, после того как человек придет в себя, дать ему горячий чай

22. Какие устанавливаются ограждения на границах зон потенциально опасных производственных факторов (п. 4.10 СНиП 12-03-2001)?

- 1) сигнальные ограждения;
- 2) *сигнальные ограждения и знаки безопасности;*
- 3) предохранительные защитные;
- 4) охранно-защитные;
- 5) стоечные ограждения.

23. Какие меры предусматриваются в проекте производства работ для предупреждения опасности падения работников с высоты (п.1.26 ПОТ Р М 012-2000)?

- 1) Сокращение объемов верхолазных работ.
- 2) Первоочередное устройство постоянных ограждающих конструкций.
- 3) Временные ограждающие конструкции.
- 4) Места и способы крепления страховочных канатов и предохранительных поясов.
- 5) Средства подмащивания.
- 6) Пути и средства подъема работников к рабочим местам или местам производственных работ.
- 7) Грузозахватные приспособления.
- 8) *Верно все.*

24. Работникам подрядной организации запрещается: (СТО 025- 2013):

- 1) проводить и допускать посторонних лиц на территорию месторождений и объектов Заказчика
- 2) нарушать согласованный с Заказчиком маршрут движения транспортных средств
- 3) приносить и хранить огнестрельное, холодное и другое оружие на объектах и месторождениях Заказчика
- 4) скрывать информацию о получении производственной травмы от непосредственного руководителя и уполномоченных лиц работодателя;
- 5) приносить с собой или употреблять алкогольные напитки, наркотические, токсические вещества, приходить или находиться на территории объектов, месторождений Заказчика либо территории, отведенной Заказчиком для выполнения работ подрядной организации в состоянии алкогольного, наркотического или токсического опьянения
- 6) верно указанное в п.1-3
- 7) *все перечисленное верно*

25. Запрещается эксплуатация оборудования, механизмов, инструмента: (п.8.4. СТО 025)

- 1) в неисправном состоянии;
- 2) при неисправных устройствах безопасности (блокировочные, защитные, фиксирующие и сигнальные приспособления, приборы);
- 3) с превышением рабочих параметров выше паспортных;
- 4) *все перечисленное верно.*

26. На переносных лестницах и стремянках допускается выполнять работы: п7.4.31. СНиП 12-03-2001

- 1) около и над вращающимися работающими машинами, транспортерами
- 2) с использованием ручных машин
- 3) газо- и электросварочные
- 4) натяжение проводов и поддержание на высоте тяжелых деталей
- 5) *все перечисленное не верно*

27. Когда недопустим пронос, нахождение и употребления веществ, вызывающих алкогольное, наркотическое или токсическое опьянение (п.16.1. СТО 025)?

- 1) во время пребывания работников на территории объектов Заказчика
- 2) во время межвахтового отдыха
- 3) в период междувахтового отдыха в вахтовых поселках
- 4) в жилых городках и общежитиях
- 5) *верно, перечисленное в п.1,3,4.*

28. При выполнении каких работ работникам бесплатно выдаются сертифицированная специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты (ТК РФ Статья 221)?

- 1) Работ с вредными и (или) опасными условиями труда.
- 2) Работ, выполняемых в особых температурных условиях.
- 3) Работ, связанных с загрязнением.
- 4) *Всех перечисленных.*

29. Каким образом должно осуществляться оповещение людей о пожаре (123-ФЗ Статья 84)?

- 1) С помощью подачи звуковых или световых сигналов во все помещения здания с постоянным или временным пребыванием людей.
- 2) С помощью трансляции специально разработанных текстов о необходимости эвакуации и путях эвакуации.
- 3) С помощью включения эвакуационного (аварийного) освещения.
- 4) *Любым из перечисленных способов или их комбинацией.*

30. Что включает в себя первая помощь при ранениях (ТИПОПП)?

- 1) Наложение тугей повязки на рану
- 2) *Остановка кровотечения и защита раны от дальнейших повреждений и попадания в нее инфекции путем наложения стерильной повязки*
- 3) Обработка раны и наложение повязки

31. В каком случае рабочие места и проходы к ним должны быть ограждены защитными ограждениями в соответствии с ГОСТ 12.4.059—89 (п. 6.2.16 СНиП 12-03-2001)?

- 1) при перепаде высот 1,0 м и более и расстоянии менее 3 м от границы перепада по высоте
- 2) *при перепаде высот более 1,3 м и на расстоянии менее 2 м от границы перепада по высоте*
- 3) при перепаде высот 0,8 м и более и расстоянии менее 2,5 м от границы перепада по высоте
- 4) при перепаде высот 1,3 м и более и расстоянии менее 4 м от границы перепада
- 5) при перепаде высот 1,5 м и более и расстоянии менее 3 м от границы перепада

32. Какие средства относятся к средствам индивидуальной защиты от падения с высоты (п. 4 ПОТ Р М 012-2000)?

- 1) Предохранительные пояса.
- 2) Предохранительные полуавтоматические верхолазные устройства типа ПВУ-2
- 3) Ловители с вертикальным канатом или другими устройствами.
- 4) Канаты страховочные.
- 5) Каски строительные.
- 6) *Все верно.*

33. Работникам подрядной организации запрещается: (СТО 025-025):

- 1) производить какие-либо работы на месторождении и объекте Заказчика до получения акта-допуска
- 2) курить вне отведенных для этого мест
- 3) выполнять на действующих объектах Заказчика работы повышенной опасности без оформления наряда-допуска, в т.ч. — при отсутствии лица, ответственного за безопасное производство работ;
- 4) *все перечисленное верно.*

34. Можно ли эксплуатировать оборудование при неисправности защитных устройств и приспособлений (СТО 025)?

- 1) Можно при соблюдении дополнительных требований безопасности
- 2) Можно, с разрешения органов надзора
- 3) *Запрещается*
- 4) По усмотрению ответственного за эксплуатацию оборудования

35. Можно ли снимать предупреждающие знаки и подключать оборудование к источникам энергии до полного завершения всех работ на оборудовании (п.7.1.6. СНиП 12-03-2001)?

- 1) Можно, но только в присутствии лица, ответственного за производство работ
- 2) Можно, если оборудование подключается на краткий период времени для проверки

качества выполненных работ

3) *Запрещается до полного выполнения работ*

4) Разрешается, если данные действия не мешают выполнению работ

36. В каком случае не допускается проведение любых работ на высоте (п.1.33 ПОТ РМ 012-2000)?

1) *в открытых местах при скорости ветра 15 м/с и более*

2) в открытых местах при скорости ветра 20 м/с и более

3) в открытых местах при скорости ветра 10 м/с и более

37. Обязан ли работодатель информировать работников о полагающихся им компенсациях за работы с вредными условиями труда (ст. 212 ТК РФ)?

1) Нет.

2) *Да.*

3) Обязан в случае, если работник не достиг возраста 18 лет.

38. Сколько человек может одновременно пребывать в помещении с одним эвакуационным выходом (ППР РФ п.25)?

1) Не более 100 человек.

2) *Не более 50 человек.*

3) Не более 200 человек.

39. Что необходимо предпринять при остановке сердца (МИПОПП)?

1) Провести массаж сердца одновременно с искусственным дыханием 1 вдох 15 надавливаний.

2) Провести массаж сердца одновременно с искусственным дыханием 2 вдоха, 15 надавливаний.

3) *Провести массаж сердца одновременно с искусственным дыханием 2 вдоха, 30 надавливаний.*

40. Где должны находиться места временного или постоянного нахождения людей? Должны находиться за пределами опасных зон, в том числе (п. 4.9, 4.10 СНиП 12-03-2001):

1) зон постоянно действующих опасных производственных факторов;

2) зон потенциально опасных производственных факторов;

3) *опасных зон, упомянутых в пп. 1), 2).*

41. Какие работы относятся к работам на высоте (п.1.1 ПОТ Р М 012-2000)?

1) *Менее 2 м от неогражденных перепадов по высоте 1,3 м и более, при невозможности устройства ограждений работы должны выполняться с применением предохранительного пояса и страховочного каната.*

2) Менее 1 м от неогражденных перепадов по высоте 1,5 м и более, при невозможности устройства ограждений работы должны выполняться с применением предохранительного пояса и страховочного каната.

3) Менее 2 м от неогражденных перепадов по высоте 1,5 м и более, при невозможности устройства ограждений работы должны выполняться с применением предохранительного пояса и страховочного каната.

4) Менее 1,5 м от неогражденных перепадов по высоте 1,5 м и более, при невозможности устройства ограждений работы должны выполняться с применением предохранительного пояса и страховочного каната.

42. Как должен поступить работник при возникновении условий, представляющих непосредственную угрозу жизни и здоровью людей (п.5.8. СНиП 12-03-2001)?

1) Сообщить об этом вышестоящему руководителю и продолжить работу до поступления приказа об ее прекращении

2) Убедиться в собственной безопасности и продолжить работу

3) *Немедленно прекратить работу*

4) Вызвать службу экстренного реагирования

43. Можно ли поднимать грузоподъемным краном ненадежно застопоренный груз (ПОТ РМ 007-98)?

1) Можно, если рядом не находятся люди

2) Можно при условии соблюдения дополнительных требований безопасности

3) *Запрещается*

4) Можно под наблюдением специалиста по надзору за безопасной эксплуатацией подъемных сооружений

44. В каком случае не допускается проведение любых работ на высоте (п.1.33 ПОТ РМ 012-2000)?

1) При гололеде и грозе

2) При дожде

3) При тумане, исключающем видимость в пределах фронта работ

4) При работах с конструкциями с большой парусностью работы по их монтажу (демонтажу) должны быть прекращены при скорости ветра 10 м/с и более

5) Все перечисленное верно.

6) *Верно, указанное в п.1, 3-5*

45. На какую глубину разрешается рыть траншею без установки креплений при наличии грунтовых вод (п.5.2.4. СНиП 12-04-2002)?

1) Не более 0,5 м

2) Не более 1,0 м

3) Не более 1,25 м

4) *Не более 1,5 м*

46. Кто проводит вводный инструктаж по охране труда (п. 2.1.2 Постановление 1-29 п.2.1.2)?

1) Непосредственный руководитель работ, прошедший в установленном порядке обучение по охране труда и проверку знаний требований охраны труда.

2) *Специалист по охране труда или работник, на которого приказом работодателя возложены обязанности по охране труда.*

3) Председатель (член) комитета по охране труда предприятия.

47. Кто несет персональную ответственность за обеспечение пожарной безопасности в организации (69-ФЗ Статья 37)?

1) *Руководитель организации.*

2) Инженер по пожарной безопасности организации.

3) Служба охраны труда организации во главе с ее руководителем.

4) Руководители подразделений (участков).

48. Что следует сделать для оказания первой помощи пострадавшему при повреждении позвоночника (МИпоПП)?

1) Уложить пострадавшего на спину на мягкую поверхность.

2) *Уложить пострадавшего на спину на ровную твердую поверхность.*

3) Уложить пострадавшего на живот, голову повернуть набок.

49. Что должны иметь средства подмащивания, рабочий настил которых расположен на высоте 1,3 м и более от поверхности земли или перекрытия (п.2.2.6 ПОТ Р М 012-2000)?

1) *Должны иметь перильное и бортовое ограждения.*

2) Должны иметь временное ограждение.

3) Должны иметь перильное ограждения и оборудованы регулируемыми опорами.

50. Без какого устройства не допускается эксплуатация каски строительной (ГОСТ 12.4.087-84 п.2.2)?

1) без шерстяного подшлемника;

2) без подшлемника;

3) *без подбородного ремня;*

4) при ширине козырька не более 60 мм.

51. Какой документ оформляется при проведение газоопасных работ (ТИП ГОР п.1.11)?

1) Разрешение на производство газоопасных работ.

2) *Наряд-допуск на производство газоопасных работ.*

3) Разрешение и наряд допуск на производство газоопасных работ.

4) Наряд допуск на производство работ повышенной опасности.

52. При какой скорости ветра запрещаются работы по монтажу-демонтажу конструкций, проводимые на высоте (ПОТ РМ 012-2000 п.2.2.58)?

- 1) 10 м/с и более
- 2) 15 м/с и более
- 3) 25 м/с и более
- 4) 20 м/с и более

53. Не допускается приближение людей к находящимся под напряжением не огражденным токоведущим частям ВЛ 6 кВ: (Табл.1.1. ПОТ РМ 016-2001)

- 1) Не менее 0,5 м
- 2) Не менее 1,0 м
- 3) Не менее 0,6 м
- 4) Не менее 1,2 м

54. Каким образом необходимо производить перемещение людей с помощью грузоподъемного крана (п.9.5.19 (г) ПБ 10-382-00)?

1. Должна быть оборудована специальная корзина, в которой будут предусмотрены защитные приспособления, предотвращающие возможность выпадения людей
2. Перемещение людей должно осуществляться на высоте не более 2,0 метров от поверхности земли
3. Перемещение людей или груза с находящимися на нем людьми запрещена.
4. *Только в специально оборудованной клетке с соблюдением необходимых требований безопасности*

55. Кто проводит первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте (п. 2.1.3 Постановление 1-29 п.2.1.2)?

- 1) *Непосредственный руководитель работ, прошедший в установленном порядке обучение по охране труда и проверку знаний требований охраны труда.*
- 2) Специалист по охране труда или работник, на которого приказом работодателя возложены обязанности по охране труда
- 3) Председатель (член) комитета по охране труда предприятия.

56. Разрешается ли применять бензорезы при выполнении газопламенных работ в резервуарах, колодцах и других замкнутых емкостях (п. 9.2.11 СНиП 12-03-2001)?

- 1) разрешается;
- 2) разрешается при наличии вытяжной вентиляции;
- 3) разрешается при наличии аварийного выхода;
- 4) разрешается не более 10 мин;
- 5) *не допускается.*

57. Какие мероприятия включаются в проект производства работ для обеспечения защиты от поражения эл.током (п.1.29 ПОТ Р М 012-2000)?

- 1) Указания по выбору трасс и определению напряжения временных силовых и осветительных электросетей, ограждению токоведущих частей и расположению вводнораспределительных систем и приборов.
- 2) Указания по заземлению металлических частей эл.оборудования и исполнению заземляющих контуров.
- 3) Дополнительные защитные мероприятия при производстве работ с повышенной опасностью и особо опасных работ.
- 4) *Все верно.*

58. Какое количество исполнителей должна включать бригада, выполняющая газоопасные работы (ТИП ГОР п.5.2)?

- 1) Не менее 3-х человек.
- 2) *Не менее 2-х человек.*
- 3) В соответствии с «Перечнем газоопасных работ».
- 4) В зависимости от объема планируемых газоопасных работ.

59. Что должно быть надето на рабочего, спускающегося в емкость (п.6.6.5 СНиП 12-03-91)?

- 1) Фильтрующий противогаз, спасательный пояс.
- 2) Респиратор, сигнально-спасательная веревка.

3) Шланговый противогаз, спасательный пояс с сигнально-спасательной веревкой.

4) Кислородно-изолирующий противогаз, шланговый противогаз.

60. Не допускается приближение грузоподъемных машин к находящимся под напряжением не огражденным токоведущим частям ВЛ 6 кВ: (Табл.1.1. ПОТ РМ 016-2001)

1) Не менее 0,5 м

2) Не менее 1,0 м

3) Не менее 0,6 м

4) Не менее 1,2 м

61. Какие требования предъявляются к водителям для обеспечения транспортной безопасности? (п.3.5 СТБ-034)

1) Водители не должны иметь медицинских противопоказаний, находиться под воздействием алкоголя, наркотических веществ или медицинских препаратов, должны быть отдохнувшими

2) Водители должны выходить на линию выспавшимися и нераздраженными

3) Водители должны пройти обучение по промышленной безопасности

4) Водители должны иметь соответствующую выполняемой работе квалификацию и должны пройти обучение по промышленной безопасности

62. Кто проводит внеплановый и целевой инструктажи по охране труда (п. 2.1.3 Постановление 1-29 п.2.1.2)?

1) Непосредственный руководитель работ, прошедший в установленном порядке обучение по охране труда и проверку знаний требований охраны труда.

2) Специалист по охране труда или работник, на которого приказом работодателя возложены обязанности по охране труда

3) Председатель (член) комитета по охране труда предприятия.

63. Какая периодичность проведения практических тренировок по эвакуации людей в случае пожара установлена Правилами противопожарного режима в РФ (ППР в РФ п.12)?

1) Не реже одного раза в три месяца.

2) Не реже одного раза в полугодие.

3) Не реже одного раза в девять месяцев.

4) Не реже одного раза в год.

64. Как оказать первую медицинскую помощь при химическом ожоге (МИпоПП)?

1) Обильно промыть под струей холодной воды до прибытия «Скорой помощи».

2) Обработать края раны настойкой йода, наложить стерильную повязку.

3) Промыть перекисью водорода, наложить стерильную повязку.

65. Допускаются ли к выполнению работ, к которым предъявляются дополнительные требования по безопасности труда, работники до прохождения ими обучения безопасным методам и приемам работ (п.4.12 СНиП 12-03-2001)?

1) не допускаются;

2) допускаются под наблюдением опытного рабочего;

3) допускаются согласно приказу администрации;

4) допускаются под наблюдением администрации;

5) допускаются при выполнении условий 1) и 2).

66. Что устанавливается при осмотре лесов (п.2.2.42 ПОТ Р М 012-2000)?

1) Наличие или отсутствие дефектов и повреждений элементов конструкции лесов, влияющих на их прочность и устойчивость.

2) Прочность и устойчивость лесов.

3) Наличие необходимых ограждений.

4) Пригодность лесов для дальнейшей работы.

5) Верно все.

67. В каком случае исполнители газоопасных работ обязаны прекратить работы (п.6.6.4 СНиП 12-03-91)?

1) При возникновении опасной ситуации.

2) По требованию начальника цеха, ответственного за проведение работ, начальника

смены.

3) При появлении вредных газов, и продолжить их только после обеспечения рабочих мест вентиляцией или применения работающими необходимых средств индивидуальной защиты.

4) По требованию представителей инспектирующих органов.

5) *Во всех вышеуказанных случаях.*

68. Передвижение транспортных средств, строительного-монтажных и землеройных механизмов подрядной организации с поднятыми вверх кузовами, стрелами, ковшами ... (СТО 025)

1) разрешается

2) *запрещается*

3) разрешается при согласовании с Заказчиком.

69. Во избежание доступа лиц, не связанных с выполнением работ в опасных зонах, до начала работы необходимо:... (СТО 025)

1) устанавливать защитные или сигнальные ограждения

2) устанавливать знаки и аншлагов безопасности

3) *Все перечисленное верно*

Учебная литература, законодательная и нормативно - техническая документация.

1. Конституция РФ от 12.12.1993 (с изм.)

2. Трудовой кодекс РФ от 15.10.2017г.

3. Уголовный кодекс РФ от 13.06.96г. № 64-ФЗ (с изм)

4. Кодекс об административных правонарушениях от 30.12.01г. №195-ФЗ (с изм)

5. Федеральный закон "О промышленной безопасности опасных производственных объектов"- от 21.07.97 № 116-ФЗ. (с изм)

6. «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» Приказ Ростехнадзора № 533 от 12.11.2013(с изм)

7. Обеспечение безопасности при производстве работ грузоподъемными кранами. - М., ПИО ОБТ, 1999 г.

8. Пособие для стропальщиков. - М., ПИО ОБТ, 2001 г.
9. Промышленная безопасность при эксплуатации грузоподъемных машин. Сборник документов. - М., НТЦ «Промышленная безопасность», 2001 г.
10. Федеральный закон "Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний" - от 24.07.98 № 125-ФЗ.
11. Закон РФ «О недрах» от 21.02.1992 №2395-1 (с изм. на 01.12.2007).
12. Правила охраны недр ПБ 07-601-03. Постановление Госгортехнадзора РФ от 06.06.03 №71.
13. Положение о геологическом и маркшейдерском обеспечении промышленной безопасности и охраны недр (РД 07-408-01). Постановление Госгортехнадзора России от 22.05.01г. №18.
14. Инструкция о порядке ведения работ по ликвидации и консервации опасных производственных объектов, связанных с пользованием недрами (РД 07-291-99). Постановление Госгортехнадзора России от 02.06.1999 № 33.
15. Инструкция о порядке предоставления горных отводов для разработки газовых и нефтяных месторождений (РД 07-122-96). Постановление Госгортехнадзора России от 11.09.1996 № 35.
16. Инструкция по оформлению горных отводов для использования недр в целях, не связанных с добычей полезных ископаемых (РД 07-283-99). Постановление Госгортехнадзора России от 25.03.1999 № 24.
17. Инструкция о порядке утверждения мер охраны зданий, сооружений и природных объектов от вредного влияния горных разработок (РД 07-113-96) с изменением [РДИ 07-47 (113)-02]. Постановления Госгортехнадзора России № 14 от 28.03.1996, от 27.06.02 №39.
18. Инструкция по маркшейдерскому учету объемов горных работ при добыче полезных ископаемых открытым способом (РД 07-604-03). Постановление Госгортехнадзора России от 06.06.2003 № 74.
19. Положение о порядке согласования с органами Госгортехнадзора России проектной документации на пользование участками недр (РД 07-488-02). Постановление Госгортехнадзора России от 02.08.2002 № 49.