

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Блинова Светлана Павловна

Должность: Заместитель директора по учебно-воспитательной работе

Дата подписания: 10.01.2024 08:23:13

Уникальный программный ключ:

1cafd4e102a27ce11a89a2a7ceb20237f3ab5c65

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Заполярный государственный университет им. Н.М.Федоровского
Политехнический колледж

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
междисциплинарного курса
«Горные машины и комплексы»
программы подготовки специалистов среднего звена
по МДК среднего профессионального образования
21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых

Комплект контрольно-оценочных средств междисциплинарного курса «Горные машины и комплексы» разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта по МДК среднего профессионального образования 21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых

Организация-разработчик: Политехнический колледж ФГБОУ ВО Заполярный государственный университет им. Н.М.Федоровского

Разработчик: Н.А.Иванова, преподаватель

Рассмотрен на заседании цикловой комиссии горных дисциплин

Председатель комиссии _____ В.В.Степанюк

Утвержден методическим советом Политехнического колледжа ФГБОУ ВО Заполярный государственный университет им. Н.М.Федоровского

Протокол заседания методического совета № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Зам. директора по УР _____ С.П. Блинова

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (КОС)	4
1.1 Формируемые компетенции.....	4
1.2 Результаты освоения междисциплинарного курса, подлежащие проверке..	5
2 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ).....	6
2.1 Формы и методы оценивания	6
3 ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА.....	11

1 ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (КОС)

1.1 Формируемые компетенции

КОС предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу междисциплинарного курса «Горные машины и комплексы».

КОС включают контрольно-измерительные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации - экзамен на очной и заочной формах обучения и курсовой проект.

В результате освоения междисциплинарного курса «Горные машины и комплексы» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС следующими умениями, знаниями, которые формируют общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения междисциплинарного курса «Горные машины и комплексы» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Оформлять техническую документацию на ведение горных и взрывных работ в части механизации, автоматизации горных процессов.

ПК 1.2. Организовывать и контролировать ведение технологических процессов на участке в соответствии с технической и нормативной документацией.

ПК 1.3. Контролировать ведение работ по обслуживанию горного оборудования на участке.

ПК 1.4. Контролировать ведение работ по обслуживанию вспомогательных технологических процессов.

ПК 1.5. Обеспечивать выполнение плановых показателей участка.

1.2 Результаты освоения междисциплинарного курса, подлежащие проверке

В результате аттестации междисциплинарного курса осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний.

Таблица 1 – Результаты освоения междисциплинарного курса, подлежащие проверке

Результаты обучения
Междисциплинарный курс «Горные машины и комплексы»
<i>У1. Разбирать и собирать перфоратор;</i>
<i>У2. Рассчитывать тяговое усилие самоходных машин;</i>
<i>У3. Производить выбор оборудования для механизации основных и вспомогательных процессов горного производства;</i>
<i>У4. Выявлять и устранять неполадки при эксплуатации машин и механизмов.</i>
<i>З1. Области использования машин и механизмов;</i>
<i>З2. Конструкции отдельных типов машин и принцип их работы;</i>
<i>З3. Правила технической эксплуатации машин и механизмов;</i>
<i>З4. Правила техники безопасности при эксплуатации машин и механизмов</i>

2 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ)

2.1 Формы и методы оценивания

При изучении междисциплинарного курса предусмотрены следующие виды текущего контроля знаний обучающихся:

- устный опрос – контроль, проводимый после изучения материала в виде ответов на вопросы, позволяет не только проконтролировать знание темы урока, но и развивать навыки свободного общения, правильной устной речи;
- письменный опрос – выполнением практических заданий по отдельным темам, позволяет выявить уровень усвоения теоретического материала и умение применять полученные знания на практике.

Итоговый контроль по междисциплинарному курсу «Горные машины и комплексы» на дневной и заочной формах обучения – экзамен. В период подготовки к экзамену, обучающиеся заранее знакомятся с перечнем экзаменационных вопросов по изучаемому курсу.

Таблица 2 – Критерии оценки проверяемых умений и знаний

№	Тип (вид) задания	Проверяемые знания и умения	Критерии оценки
1	Устный опрос	Знание основного материала темы или раздела Связанное, логичное, последовательное сообщение на заданный вопрос темы. Умение обучающегося применять определения и профессиональные термины.	Полнота и правильность ответа, степень осознанности, понимание изучаемого, языковое оформление ответа. «5» - если: - полно излагается изученный материал; - дается правильное определение предметных понятий; - излагает материал последовательно с точки зрения логики дисциплины; - обнаруживается понимание материала, обосновываются суждения. «4» - если: - обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки; - допускает 1-2 недочета в последовательности изложения. «3» - если: - обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы; - излагает материал неполно и допускает неточности в определениях, понятиях и профессиональных терминах; - не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести примеры; - излагает материал непоследовательно. «2» - если: - обучающийся обнаруживает незнание и непонимание основных положений данной темы;

			<ul style="list-style-type: none"> - допущены ошибки в формулировке определенных понятий и профессиональных терминов, искажен их смысл; - беспорядочно и неуверенно излагает материал.
2	Письменный опрос	Знание основного материала темы или раздела	<p>Усвоение обучающимися материалов темы (раздела);</p> <ul style="list-style-type: none"> - основных понятий, профессиональных терминов; - степень самостоятельности, умения применять ранее изученный материал. <p>-допущенные орфографические ошибки и опiski исправляются, но не учитываются.</p> <p>«5» - если:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обучающимся не допущено в работе ни одной ошибки (допускается 1 негрубая ошибка); - учитывается качество оформления работы, аккуратность, отсутствие ошибок в написании профессиональных терминов и определений. <p>«4» - если:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обучающийся допустил 1 грубую ошибку; - при наличии 2-х негрубых ошибок; <p>-учитывается оформление работы и общая грамотность.</p> <p>«3» - если:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обучающийся допустил 2-е грубые ошибки; - при наличии 3-х негрубых ошибок; <p>- учитывается оформление работы и общая грамотность.</p> <p>«2» - если:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обучающийся допустил более 4-х грубых ошибок.
3	Лабораторно-практическая работа	Практические профессиональные умения по определению наименования горных выработок, класса систем разработки, расчету паспорта БВР	<p>Оцениваются отчеты по выполненным работам. Учитываются как показатели текущей успеваемости обучающегося:</p> <p>«5» - если:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работа выполнена аккуратно, в соответствии с требованиями к оформлению; - обучающийся правильно ответил на все контрольные вопросы. <p>«4» - если:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работа выполнена аккуратно, в соответствии с требованиями к оформлению; - обучающийся не ответил (или неправильно ответил) на 1 контрольный вопрос. <p>«3» - если:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работа отвечает требованиями к оформлению;

			<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся не ответил (или неправильно ответил) на 2-а контрольных вопроса. «2» - если: <ul style="list-style-type: none"> - отчет не оформлен; - обучающийся не ответил (или неправильно ответил) на 3-и контрольных вопроса.
4	Самостоятельная работа студентов	Знания и умения, формируемые при изучении темы	При правильности решения контрольных задач (не менее 80%) – положительная оценка.

Таблица 3 – Контроль и оценка освоения междисциплинарного курса по темам (разделам)

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль		Рубежный контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые ОК, У	Форма контроля	Проверяемые ОК, У	Форма контроля	Проверяемые ОК, У
Раздел 1 Машины для бурения шпуров и скважин		У1-У6, ОК2-ОК9, ПК1.1-ПК1.4				
Тема 1.1 Способы бурения шпуров и скважин	<i>Устный опрос</i>	<i>У1-У6, ОК2-ОК9, ПК1.1-ПК1.4</i>				
Тема 1.2 Перфораторы	<i>Устный опрос Самостоятельная внеаудиторная работа²</i>	<i>У1-У6 ОК2-ОК9, ПК1.1-ПК1.4</i>				
Тема 1.3 Буровые станки и бурильные установки	<i>Письменный опрос Лабораторно-практические работы¹ Самостоятельная внеаудиторная работа²</i>	<i>У1-У6 ОК2-ОК9, ПК1.1-ПК1.4</i>				
Раздел 2 Рудничные транспортные и погрузочно-транспортные машины		У1-У5, ОК2-ОК9, ПК1.2-ПК1.4				
Тема 2.1 Самоходные погрузочно-транспортные и транспортные машины	<i>Устный опрос Самостоятельная внеаудиторная работа²</i>	<i>У1-У5 ОК2-ОК5, ПК1.4</i>				
Тема 2.2 Типы и параметры самоходных машин	<i>Письменный опрос Лабораторно-практические работы¹ Самостоятельная внеаудиторная работа²</i>	<i>У2-У5 ОК3-ОК5, ПК1.2-ПК1.4</i>				
Тема 2.3 Эксплуатация самоходных машин	<i>Письменный опрос Самостоятельная внеаудиторная работа²</i>	<i>У1, У4, ОК2, ОК5, ПК1.1-ПК1.4</i>				

Тема 2.4 Выбор самоходного оборудования для определенных условий эксплуатации	<i>Устный опрос</i>	<i>У1-У4, ОК2- ОК5, ПК1.2-ПК1.4</i>				
Раздел 3 Оборудование вспомогательного назначения		<i>У1-У6,31-34 ОК2-ОК9, ПК1.2-ПК1.4</i>				
Тема 3.1 Машины для заряжания шпуров и скважин	<i>Устный опрос Самостоятельная внеаудиторная работа²</i>	<i>У1,34 ОК2- ОК9</i>				
Тема 3.2 Машины для крепления кровли	<i>Устный опрос Самостоятельная внеаудиторная работа²</i>	<i>У1-У6,32 ОК2-ОК9</i>				
Тема 3.3 Машины для крепления горных выработок	<i>Устный опрос Самостоятельная внеаудиторная работа²</i>	<i>У1-У6,31-34 ОК2-ОК5 ПК1.2-ПК1.4</i>				
Тема 3.4 Машины для доставки людей, перевозке грузов	<i>Устный опрос Самостоятельная внеаудиторная работа²</i>	<i>У1-У6,31 ОК2-ОК9, ПК1.2-ПК1.4</i>				
Тема 3.5 Машины для доставки горюче-смазочных материалов	<i>Устный опрос Самостоятельная внеаудиторная работа²</i>	<i>У1-У6,34 ОК2-ОК9, ПК1.2-ПК1.4</i>				
Тема 3.6 Машины для устройства и содержания проезжей части подземных выработок	<i>Устный опрос Самостоятельная внеаудиторная работа²</i>	<i>У1-У6,34 ОК2-ОК9, ПК1.2-ПК1.4</i>			ЭКЗАМЕН	

¹Методические указания по выполнению лабораторно-практических работ по МДК «Горные машины и комплексы»

²Методические указания по выполнению самостоятельной работы по МДК «Горные машины и комплексы»

3 ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

Раздел 1 Машины для бурения шпуров и скважин

Тема 1.1 Способы бурения шпуров и скважин

Вопросы для устного опроса:

- 1 Общие сведения о машинах и станках для бурения шпуров и скважин.
- 2 Классификация способов бурения и их характеристика.
- 3 Перспектива использования новых способов бурения.

Время выполнения - 10 мин.

Тема 1.2 Перфораторы

Вопросы для устного опроса:

- 1 Назначение, область применения и классификация перфораторов
- 2 Конструкция и принцип действия пневматических перфораторов.
- 3 Ударно-поворотный механизм.
- 4 Основные неполадки перфоратора и способы их устранения.

Время выполнения - 10 мин.

Тема 1.3 Буровые станки и самоходные буровые установки

Вопросы для письменного опроса:

Вариант №1

- 1 Назначение и классификация буровых станков.
 - 2 Принцип бурения скважин. Конструкция станка НКР-ЮОМ
- Вариант №2
- 1 Самоходные буровые установки. Классификация.
 - 2 Технические характеристики СБУ. Выбор СБУ для определенных условий эксплуатации.

Время выполнения - 15 мин.

Раздел 2 Рудничные транспортные и погрузо-доставочные машины

Тема 2.1 Самоходные погрузо-доставочные и транспортные машины

Вопросы для устного опроса:

- 1 Общие сведения об эксплуатации и тех. обслуживании ПДМ и ПТМ.
- 2 Конструкция самоходных машин типа ПДМ и подземных автосамосвалов.
- 3 Комплексы самоходных машин для очистных и подготовительных работ.
- 4 ТБ при эксплуатации самоходных машин.
- 5 Основные характеристики двигателей.

Время выполнения - 10 мин.

Тема 2.2 Типы и параметры самоходных машин

Вопросы для письменного опроса:

Вариант №1

- 1 Параметры самоходных погрузочно-доставочных машин типа ПД с дизельным и электрическим приводом.
- 2 Характеристика ПД отечественных производителей и зарубежных фирм.

Вариант №2

- 1 Стропы. Назначение. Типы стропов.
- 2 Конструкция ПДМ.

Вариант №3

- 1 Быстроразъемная система смены рабочих органов ПДМ.
- 2 Системы питания СМ с электроприводом фирмы «ТАМРОК» (ФИНЛЯНДИЯ).

Время выполнения 15 мин.

Тема 2.3 Эксплуатация самоходных машин

Вопросы для письменного опроса:

Вариант №1

- 1 Выработки и дороги для самоходных машин.
- 2 Общие сведения о подземных машинах для ремонта дорог.

Вариант №2

- 1 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт самоходных машин.
- 2 Конструкционные особенности подземного СДО для ремонта ПСМ; ПДМ.

Вариант №3

- 1 Проведение капитальных ремонтов СДО подрядными организациями.
- 2 Централизованная подготовка квалифицированных машинистов ПДМ и ПСМ в «Корпоративном университете» ЗФ НОУ КУ.

Время выполнения - 15 мин.

Тема 2.4 Выбор самоходного оборудования для определенных условий эксплуатации

Вопросы для устного опроса:

- 1 Выбор типоразмера ковшовых погрузочно-транспортных машин.
- 2 Факторы, влияющие на выбор машин.
- 3 Выбор транспортных машин.

Время выполнения - 15 мин

Раздел 3 Оборудование вспомогательного назначения

Тема 3.1 Машины для заряжания шпуров и скважин

Вопросы для устного опроса:

- 1 Назначение и классификация зарядных машин.
- 2 Эксплуатация зарядных машин.
- 3 Технология заряжания шпуров и скважин.
- 4 Конструкция зарядных машин.

Время выполнения - 10 мин.

Тема 3.2 Машины для крепления кровли

Вопросы для устного опроса:

- 1 Типы и марки машин. Конструктивные особенности.
- 2 Механизация установки анкерной крепи.
- 3 Назначение и область применения крепеукладчиков. Технические характеристики.

Время выполнения – 10 мин.

Тема 3.3 Машины для крепления горных выработок

Вопросы для устного опроса:

- 1 Назначение и область применения. Технические характеристики.
- 2 Типы и марки машин. Конструкция.
- 3 Емкости для хранения, перевозки инертных материалов и цемента.
- 4 Способ приготовления бетонной смеси.
- 5 Технология крепления выработок торкрет-бетоном.

Время выполнения - 10 мин.

Тема 3.4 Машины для доставки людей и перевозки грузов

Вопросы для устного опроса:

- 1 Назначение и область применения.
- 2 Технические характеристики.
- 3 Конструктивные особенности.
- 4 Типы и марки машин. Конструкция.

Время выполнения - 10 мин.

Тема 3.5 Машины для доставки горюче-смазочных материалов

Вопросы для устного опроса:

- 1 Назначение и область применения.
- 2 Технические характеристики. Конструкция.
- 3 Емкости для перевозки и хранения топлива, жидких масел, консистентных смазок

Время выполнения - 10 мин.

Тема 3.6 Машины для устройства и содержания проезжей части подземных выработок

Вопросы для устного опроса:

- 1 Назначение и область применения. Технические характеристики.
- 2 Типы и марки машин.
- 3 Подземные бульдозеры и грейдеры. Конструкция. Основные узлы.
- 4 ТБ при эксплуатации дорожных машин.

Время выполнения - 10 мин.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

Вариант 1

- 1 Назначение, область применения и классификация перфораторов
- 2 Способы бурения шпуров и скважин
- 3 Трансмиссия самоходных погрузочно-транспортных машин
Манипулятор, податчик, буровая головка. Назначение основных деталей СБУ

Вариант 2

- 1 Машины для доставки грузов и материалов, для доставки ГСМ
- 2 Типы зарядных машин. Принцип работы
- 3 Выбор бурильных установок

Вариант 3

- 1 Основные узлы бурильных установок
- 2 Передача тягового усилия самоходных машин
- 3 Конструктивные особенности ПТ-4. Принцип работы

Вариант 4

- 1 Системы питания самоходных машин с электроприводом
- 2 Конструкция ручных электрических сверл
- 3 Эксплуатация самоходных машин: выработки и дороги для самоходных машин

Вариант 5

- 1 Типы буровых коронок.
- 2 Комплекс оборудования КС-2У-40: конструкция проходческого полка, передвижной опалубки
- 3 Борьба с шумом, вибрацией и пылью при бурении шпуров

Вариант 6

- 1 Воздухораспределение кольцевым клапаном
- 2 Назначение и область применения отбойных молотков
- 3 Назначение и область применения гидравлических стволовых комплексов

Вариант 7

1. Воздухораспределение цилиндрическим золотником
- 2 Станок НКР-100М
- 3 Перспективы применения гидравлических перфораторов

Вариант 8

1. Конструктивные особенности автосамосвала МО АЗ-6401 -9585
- 2 Буровая установка «Boomer». Основные узлы
- 3 Оборудование бурозаправочных мастерских

Вариант 9

- 1 Погрузочно-транспортная машина с пневмоприводом
- 2 Буровая установка «Boomer». Основные узлы
- 3 Подземные бульдозеры и грейдеры

Вариант 10

- 1 Погрузочно-транспортные машины с дизельным приводом
- 2 Буровой станок «Роббинс-73». Основные узлы. Принцип работы
- 3 Пневматическая схема грузчика и пульт управления

Вариант 11

- 1 Оборудование для восстановления бурового инструмента
- 2 Кровлеоборочные машины Ю-ЛИФТ - 607; 807.
- 3 Бурозаправочные станки, их конструкция, принцип действия

Вариант 12

- 1 Механизмы поворота бура
- 2 Система нейтрализации выхлопных газов дизельного оборудования
- 3 Машины для осмотра и крепления кровли, техническая характеристика

Вариант 13

- 1 Способы удаления буровой мелочи из шпура
- 2 Выбор ковшевых погрузочно-транспортных машин
- 3 Марки и технические характеристики грейдерных погрузочных машин

Вариант 14

- 1 Машины для кропления горных выработок, назначение и область применения
- 2 Физические способы разрушения горных пород
- 3 Способ приготовления и транспортирования бетонной смеси

Вариант 15

- 1 Погрузочно-транспортные машины с электроприводом
- 2 Погрузочно-транспортные машины типа ПД
- 3 Эксплуатация зарядных и забоечных машин, техника безопасности при эксплуатации

Вариант 16

- 1 Системы быстроразъемной смены рабочих органов ПДМ
- 2 Технология крепления выработок торкретбетоном
- 3 Буровые станки ударно-вращательного бурения. Принцип работы

Вариант 17

- 1 Эксплуатация перфораторов
- 2 Конструктивные особенности ПНБ-ЗД
- 3 Емкости для хранения, перевозки инертных материалов и цемента

Вариант 18

- 1 Буры, буровые коронки для бурения шпуров
- 2 Выбор комплекса самоходного оборудования для проведения горных выработок

3 Заточные станки. Назначение и принцип действия

Вариант 19

- 1 Конструкция вагона 5ВС-15
- 2 Телескопный перфоратор ПТ-48
- 3 Буровой снаряд станков

Вариант 20

- 1 Торможение самоходных машин
- 2 Классификация самоходных погрузочно-транспортных и транспортных машин
- 3 Машины для доставки грузов и материалов, конструкция платформы

Вариант 21

- 1 Кинематическая схема колонкового сверла
- 2 Эксплуатация станка НКР-100М
- 3 Машины для изготовления ВВ и заряжания скважин

Вариант 22

- 1 Установочные приспособления перфораторов
- 2 Выбор транспортных машин
- 3 Ковшово-буикерные погрузочно-доставочные машины легкого и тяжелого типов

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

- 1 Буровой снаряд станков.
- 2 Машины для доставки грузов и материалов, конструкция платформы.
- 3 Нагревательные печи. Назначение, виды, принцип работы.
- 4 Буровые станки ударно-вращательного бурения. Принцип работы.
- 5 Емкости для хранения, перевозки инертных материалов и цемента.
- 6 Заточные станки. Назначение и принцип действия.
- 7 Закалочные ванны, их типы и размеры.
- 8 Способ приготовления и транспортирования бетонной смеси.
- 9 Эксплуатация зарядных и забоечных машин, техника безопасности при эксплуатации.
- 10 Машины для изготовления ВВ и заряжания скважин.
- 11 Ковшово-бункерные погрузочно-доставочные машины легкого и тяжелого типа.
- 12 Стали и твердые сплавы для бурового инструмента.
- 13 Буровая установка «Boomer». Основные узлы.
- 14 Конструкция грейферного грузчика КС - 3.
- 15 Проходческие ствольные комплексы.
- 16 Оборудование буровзрывных мастерских
- 17 Подземные бульдозеры и грейдеры.
- 18 Пневматическая схема грузчика и пульт управления
- 19 Буровой станок «Роббинс-73». Основные узлы. Принцип работы.
- 20 Кровлеоборочные машины.
- 21 Система нейтрализации выхлопных газов дизельного оборудования.
- 22 Выбор ковшевых погрузочно-транспортных машин (ПТМ).
- 23 Конструктивные особенности ПНБ - 3Д.
- 24 Физические способы разрушения горных пород.
- 25 Комплекс оборудования КС-2У-40: состав оборудования, конструкция проходческого полка, передвижной опалубки.
- 26 Назначение и область применения отбойных молотков.
- 27 Станок НКР-ЮОМ.
- 28 Способы бурения шпуров и скважин.
- 29 Тимы зарядных машин. Принцип работы.
- 30 Передача тягового усилия самоходных машин.
- 31 Буры, буровые коронки для бурения шпуров.
- 32 Конструкция вагона 5ВС-15.
- 33 Механическая и тяговая характеристики двигателя.
- 34 Торможение самоходных машин.
- 35 Кинематическая схема колонкового сверла.
- 36 Установочные приспособления перфораторов.
- 37 Способы удаления буровой мелочи из шпура.
- 38 Машины для крепления горных выработок, назначение и область применения.
- 39 Погрузочно-транспортные машины с электроприводом.
- 40 Системы питания самоходных машин с электроприводом.

- 41 Типы буровых коронок.
- 42 Воздухораспределение кольцевым клапаном.
- 43 Воздухораспределение цилиндрическим золотником.
- 44 Конструктивные особенности автосамосвала МОАЗ-6401-9585.
- 45 Погрузочно-транспортная машина с пневмоприводом.
- 46 Назначение, область применения и классификация перфораторов.
- 47 Машины для доставки грузов и материалов, для доставки ГСМ.
- 48 Основные узлы бурильных установок.
- 49 Бурозаправочные станки, их конструкция, принцип действия.
- 50 Машины для осмотра и крепления кровли, техническая характеристика.
- 51 Марки и технические характеристики грейдерных погрузочных машин.
- 52 Борьба с шумом, вибрацией и пылью при бурении шпуров.
- 53 Назначение и область применения стволовых комплексов.
- 54 Перспективы применения гидравлических перфораторов
- 55 Выбор транспортных машин.
- 56 Трансмиссия самоходных погрузочно-транспортных машин.
- 57 Манипулятор, податчик, буровая головка. Назначение, конструкция.
- 58 Погрузочно-транспортные машины с дизельным приводом.
- 59 Оборудование для восстановления бурового инструмента.
- 60 Механизмы поворота бура.
- 61 Погрузочно-транспортные машины типа ПД.
- 62 Технология крепления выработок торкретбетоном.
- 63 Выбор комплекса самоходного оборудования для проведения горных выработок.
- 64 Телескопный перфоратор ПТ - 48.
- 65 Классификация самоходных погрузочно-транспортных и транспортных машин.
- 66 Эксплуатация станка НКР - 100М.
- 67 Система быстроразъемной смены рабочих органов ПДМ.
- 68 Конструкция ручных электрических сверл.
- 69 Эксплуатация перфораторов.