

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Блинова Светлана Павловна  
Должность: Директор колледжа  
Дата подписания: 25.06.2026 16:51:41  
Уникальный программный ключ:  
0314c6dbf971f61282da74d9ff82f8c859276729

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

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
междисциплинарного курса  
«ГОРНЫЕ МАШИНЫ И КОМПЛЕКСЫ»**

для специальности:

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:** Иванова Н.А., преподаватель

Рассмотрен на заседании цикловой комиссии общетехнических дисциплин

Председатель комиссии: \_\_\_\_\_ Н.А. Максименко

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

Протокол заседания методического совета № 5 от «22» 04 2026 г.

Зам. директора по УМР \_\_\_\_\_ Е.В. Горпинченко

## 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.

Специалист по горным работам должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

**Специалист по горным работам** должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими видам деятельности, а именно:

ПК 1.1 Разрабатывать и интерпретировать техническую и технологическую документацию на ведение горных и взрывных работ

ПК 1.2. Организовывать и контролировать выполнение горно-подготовительных и вспомогательных работ при подземной добыче полезных ископаемых.

ПК 1.4. Организовывать и контролировать выполнение взрывных работ на подземных горных предприятиях.

## 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
<b>Междисциплинарный курс «Горные машины и комплексы»</b>
<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"> <li>- допущены ошибки в формулировке определенных понятий и профессиональных терминов, искажен их смысл;</li> <li>- беспорядочно и неуверенно излагает материал.</li> </ul>
2	Письменный опрос	Знание основного материала темы или раздела	<p>Усвоение обучающимися материалов темы (раздела);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных понятий, профессиональных терминов;</li> <li>- степень самостоятельности, умения применять ранее изученный материал.</li> </ul> <p>-допущенные орфографические ошибки и опiski исправляются, но не учитываются.</p> <p>«5» - если:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающимся не допущено в работе ни одной ошибки (допускается 1 негрубая ошибка);</li> <li>- учитывается качество оформления работы, аккуратность, отсутствие ошибок в написании профессиональных терминов и определений.</li> </ul> <p>«4» - если:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся допустил 1 грубую ошибку;</li> <li>- при наличии 2-х негрубых ошибок;</li> </ul> <p>-учитывается оформление работы и общая грамотность.</p> <p>«3» - если:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся допустил 2-е грубые ошибки;</li> <li>- при наличии 3-х негрубых ошибок;</li> </ul> <p>- учитывается оформление работы и общая грамотность.</p> <p>«2» - если:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся допустил более 4-х грубых ошибок.</li> </ul>
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"> <li>- работа выполнена аккуратно, в соответствии с требованиями к оформлению;</li> <li>- обучающийся правильно ответил на все контрольные вопросы.</li> </ul> <p>«4» - если:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работа выполнена аккуратно, в соответствии с требованиями к оформлению;</li> <li>- обучающийся не ответил (или неправильно ответил) на 1 контрольный вопрос.</li> </ul> <p>«3» - если:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работа отвечает требованиями к оформлению;</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся не ответил (или неправильно ответил) на 2-а контрольных вопроса.</li> <li>«2» - если: <ul style="list-style-type: none"> <li>- отчет не оформлен;</li> <li>- обучающийся не ответил (или неправильно ответил) на 3-и контрольных вопроса.</li> </ul> </li> </ul>
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
<b>Раздел 1 Машины для бурения шпуров и скважин</b>		<b>У1-У6, ОК1-ОК7, ПК1.1-ПК1.4</b>				
Тема 1.1 Способы бурения шпуров и скважин	<i>Устный опрос</i>	<i>У1-У6, ОК1-ОК7, ПК1.1-ПК1.4</i>				
Тема 1.2 Перфораторы	<i>Устный опрос Самостоятельная внеаудиторная работа<sup>2</sup></i>	<i>У1-У6 ОК1-ОК7, ПК1.1-ПК1.4</i>				
Тема 1.3 Буровые станки и бурильные установки	<i>Письменный опрос Лабораторно-практические работы<sup>1</sup> Самостоятельная внеаудиторная работа<sup>2</sup></i>	<i>У1-У6 ОК1-ОК7, ПК1.1-ПК1.4</i>				
<b>Раздел 2 Рудничные транспортные и погрузочно-транспортные машины</b>		<b>У1-У5, ОК1-ОК7, ПК1.2-ПК1.4</b>				
Тема 2.1 Самоходные погрузочно-транспортные и транспортные машины	<i>Устный опрос Самостоятельная внеаудиторная работа<sup>2</sup></i>	<i>У1-У5 ОК2-ОК5, ПК1.4</i>				
Тема 2.2 Типы и параметры самоходных машин	<i>Письменный опрос Лабораторно-практические работы<sup>1</sup> Самостоятельная внеаудиторная работа<sup>2</sup></i>	<i>У2-У5 ОК3-ОК5, ПК1.2-ПК1.4</i>				
Тема 2.3 Эксплуатация самоходных машин	<i>Письменный опрос Самостоятельная внеаудиторная работа<sup>2</sup></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>				
<b>Раздел 3 Оборудование вспомогательного назначения</b>		<b><i>У1-У6,31-34 ОК2-ОК7, ПК1.2-ПК1.4</i></b>				
Тема 3.1 Машины для зарядания шпуров и скважин	<i>Устный опрос Самостоятельная внеаудиторная работа<sup>2</sup></i>	<i>У1,34 ОК1- ОК7</i>				
Тема 3.2 Машины для крепления кровли	<i>Устный опрос Самостоятельная внеаудиторная работа<sup>2</sup></i>	<i>У1-У6,32 ОК1-ОК7</i>				
Тема 3.3 Машины для крепления горных выработок	<i>Устный опрос Самостоятельная внеаудиторная работа<sup>2</sup></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 работа<sup>2</sup></i>	<i>У1-У6,31 ОК2-ОК9, ПК1.2-ПК1.4</i>				
Тема 3.5 Машины для доставки горючесмазочных материалов	<i>Устный опрос Самостоятельная внеаудиторная работа<sup>2</sup></i>	<i>У1-У6,34 ОК2-ОК7, ПК1.2-ПК1.4</i>				
Тема 3.6 Машины для устройства и содержания проезжей части подземных выработок	<i>Устный опрос Самостоятельная внеаудиторная работа<sup>2</sup></i>	<i>У1-У6,34 ОК2-ОК7, ПК1.2-ПК1.4</i>			ЭКЗАМЕН	

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

<sup>2</sup>Методические 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 крепежкладчиков. 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 зарядания 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 быстросъемной смены рабочих органов ПДМ.
- 68 Конструкция ручных электрических сверл.
- 69 Эксплуатация перфораторов.