

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева»
в г. Белово



УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебной работе,
совмещающая должность
директора филиала
Долганова Ж.А.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Приложение к рабочей программе по дисциплине

ГОРНЫЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ОТКРЫТЫХ ГОРНЫХ РАБОТ

Квалификация выпускника: Специалист

Специальность 21.05.04. «Горное дело»

Специализация 03 «Открытые горные работы».

Формы обучения очная, очно-заочная

Кафедра Инженерно-экономическая

Белово, 2024

Автор (составитель) ФОС по дисциплине: Гидромеханика

ФИО, ученая степень, должность: к.т.н., доцент Ещеркин П.В.

кафедра Инженерно-экономическая
(наименование кафедры)

Фонд оценочных средств по дисциплине обсужден на заседании инженерно-экономической кафедры

Протокол № 2 от 12.10.2024г.

Зав. инженерно-экономической кафедрой

Согласовано учебно-методической комиссией
по специальности 21.05.04. «Горное дело»

Протокол № 2 от 15.10.2024г.

Председатель учебно-методической комиссии по направлению
подготовки (специальности) 21.05.04. «Горное дело»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение фонда оценочных средств.....	4
2. Паспорт компетенций дисциплины «Горные машины и оборудование открытых горных работ».....	4
3. Паспорт фонда оценочных средств	5
4. Входной контроль.....	7
4.1 Цель входного контроля.....	7
4.2 Описание оценочных средств.....	7
4.2.1 Шкала оценивания (методика оценки).....	7
4.2.2 Задания (вопросы) для входного контроля обучающихся.....	7
5 Текущий контроль по дисциплине «Горные машины и оборудование открытых горных работ».....	10
5.1 Задания для текущего контроля по дисциплине «Горные машины и оборудование открытых горных работ».....	10
5.1.1 Критерии и шкала оценивания.....	10
5.1.2 Материалы для выполнения заданий.....	11
5.2 Комплект вопросов устного опроса для текущего контроля самостоятельной работы по дисциплине «Горные машины и оборудование открытых горных работ».....	16
5.2.1. Критерии оценивания.....	16
5.2.2. Материалы для проведения устного или письменного опроса	16
6. Промежуточная аттестация по дисциплине «Горные машины и оборудование открытых горных работ»	18
6.1 Критерии и шкала оценивания	18
6.2 Материалы для проведения промежуточной аттестации	18

1. НАЗНАЧЕНИЕ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств (ФОС) создается в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования для аттестации обучающихся на соответствие их учебных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП для проведения входного и текущего оценивания, а также промежуточной аттестации обучающихся. ФОС является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения ОПОП ВО, входит в состав ОПОП. ФОС – комплект методических материалов, нормирующих процедуры оценивания результатов обучения, т.е. установления соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям образовательных программ, программ учебных дисциплин (модулей).

ФОС сформирован на основе ключевых принципов оценивания:

- валидности: объекты оценки должны соответствовать поставленным целям обучения;
- надежности: использование единообразных стандартов и критериев для оценивания достижений;
- объективности: разные обучающиеся должны иметь равные возможности добиться успеха.

ФОС по дисциплине «Горные машины и оборудование открытых горных работ» включает все виды оценочных средств, позволяющих проконтролировать освоение обучающимися компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по специальности 21.05.04. «Горное дело» и программой учебной дисциплины «Горные машины и оборудование открытых горных работ».

ФОС предназначен для профессорско-преподавательского состава и обучающихся филиала КузГТУ в г.Белово. ФОС подлежит ежегодному пересмотру и обновлению.

2. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ГОРНЫЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ОТКРЫТЫХ ГОРНЫХ РАБОТ»

2.1. Определение, содержание и основные сущностные характеристики компетенции, характеризующиеся:

ПК-6 - Способен владеть законодательными основами недропользования, оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализом оперативных и текущих показателей производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.

Индикатор(ы) достижения: Позволяет владеть законодательными основами недропользования, оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализом оперативных и текущих показателей производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен:

Знать: законодательные основы недропользования, процессы открытых горных работ, основы управления профессиональной деятельностью, организацию горного производства;

Уметь: практически использовать законодательные основы недропользования, оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализом оперативных и текущих показателей производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства;

Владеть: законодательными основами недропользования, процессами открытых горных работ, основами управления профессиональной деятельностью, организацией горного производства.

2.2. Описание показателей и критериев оценивания уровней приобретенных компетенций на различных этапах их формирования

Показатели и критерии оценивания уровня приобретенных компетенций по дисциплине «Горные машины и оборудование открытых горных работ»

Форма текущего контроля знаний, умений, навыков, необходимых для формирования соответствующей компетенции	Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине(модуля)	Уровень
Опрос по контрольным вопросам или тестирование, подготовка отчетов по лабораторным работам	ПК-6	Позволяет владеть законодательными основами недропользования, оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализом оперативных и текущих показателей производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.	Знать: законодательные основы недропользования, процессы открытых горных работ, основы управления профессиональной деятельностью, организацию горного производства. Уметь: практически использовать законодательные основы недропользования, оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализом оперативных и текущих показателей производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства. Владеть: законодательными основами недропользования, процессами открытых горных работ, основами управления профессиональной деятельностью, организацией горного производства.	Высокий или средний
Высокий уровень достижения компетенции - компетенция сформирована частично, рекомендованные оценки: отлично, хорошо, зачтено. Средний уровень достижения компетенции - компетенция сформирована частично, рекомендованные оценки: хорошо, удовлетворительно, зачтено. Низкий уровень достижения компетенции - компетенция не сформирована частично, оценивается неудовлетворительно или не зачтено.				

3. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ

по дисциплине Горные машины и оборудование открытых горных работ

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав образовательной программы и предназначен для текущего и промежуточного контроля и оценки планируемых результатов обучения – знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе прохождения подготовки по дисциплине Горные машины и оборудование открытых горных работ

ФОС разработан на основании:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки _____ 21.05.04. Горное дело _____

– образовательной программы высшего образования по направлению подготовки _____ 21.05.04. Горное дело _____

Направленность (профиль) «03 Открытые горные работы» _____
код и наименование направления подготовки, уровень подготовки

2. Перечень компетенций, формируемых в процессе прохождения дисциплины

ПК-6 - Способен владеть законодательными основами недропользования, оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализом оперативных и текущих показателей производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.

3. Этапы формирования и оценивания компетенций

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Код контролируемо й компетенции	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуто чная аттестация ¹
Семестр 7				
1.	Раздел 1: Основные закономерности разрушения горных пород инструментом горных машин. 1.1 Содержание, задачи дисциплины. Условия работы горных машин и требования предъявляемые к ним. Классификация и систематизация горных машин для механизации горных работ. 1.2. Основные закономерности механического разрушения горных пород рабочим инструментом горных машин. Породоразрушающие инструменты, их типы и основные	ПК-6	Устные и письменные опросы по темам лекционных, практических занятий и самостоятельной работы студентов.	Экзамен

¹ Для студентов, обучающихся по очно-заочной форме, обязательным видом промежуточной аттестации является выполнение заданий самостоятельной работы по дисциплине.

	параметры.			
2	Раздел 2: Горные машины для механизации разработки месторождений полезных ископаемых подземным способом. 2.1. Бурильные машины, их характеристики, типоразмеры и принцип действия. 2.2. Проходческие комбайны, их характеристики, типоразмеры и принцип действия. 2.3. Очистные комбайны, их характеристики, типоразмеры и принцип действия. 2.4. Механизированные крепи, их характеристики, типоразмеры и принцип действия.			
3	Раздел 3: Горные машины для механизации разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом. 3.1. Карьерные буровые станки, их характеристики и принцип действия. 3.2. Карьерные выемочно-погрузочные машины, их характеристики и принцип действия.			
4	Раздел 4: Горные машины для обогащения полезных ископаемых. 4.1. Машины для приема и подготовки полезных ископаемых к обогащению, их основные характеристики и принцип действия. 4.2. Конструкции обогатительных машин для обогащения полезных ископаемых и машин для обезвоживания продуктов обогащения, их устройство и принцип действия.			

4. ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ

4.1 Цель входного контроля – определить начальный уровень подготовленности обучающихся и выстроить индивидуальную траекторию обучения. В условиях лично-ориентированной образовательной среды результаты, полученные при входном оценивании обучающегося, используются как начальные значения в индивидуальном профиле академической успешности обучающегося.

4.2 Описание оценочных средств

Форма проведения входного контроля – бланковое тестирование. Количество вопросов – 20, длительность тестирования – 45 минут.

4.2.1 Шкала оценивания (методика оценки)

За каждый правильный ответ выставляется один балл.

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Максимальный балл	Проходной балл	Оценка
20	не менее 18	отлично
17	не менее 15	хорошо
14	не менее 12	удовлетворительно
≤ 11	-	неудовлетворительно

4.2.2 Задания (вопросы) для входного контроля обучающихся.

Для освоения дисциплины необходимы знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности, полученные в рамках изучения следующих дисциплин: «Безопасность жизнедеятельности», «Геодезия и маркшейдерия», «Инженерная графика», «Начертательная геометрия», «Организация горного производства», «Основы горного дела (открытая геотехнология)», «Основы горного дела (подземная геотехнология)», «Процессы открытых горных работ», «Соппротивление материалов», «Теоретическая механика», «Физика», «Основы управления профессиональной деятельностью». Вопросы входного контроля охватывают материалы данных дисциплин.

Перечень вопросов входного контроля (правильный ответ выделен жирным шрифтом)

1. Аксонометрия, при которой аксонометрические оси стандартной диметрии образуют между собой углы $\varphi_1 = \varphi_3 = 131^\circ 25'$ и $\varphi_2 = 97^\circ 10'$, а показатели искажения по этим осям равны $u = w = 0,94$ и $v = 0,97$, называется:

• **диаметрической прямоугольной аксонометрией**

2. Нормальная (прямая) циклическая поверхность с линией центров и одной направляющей может быть представлена следующей формулой $\phi\{m(a, b)(m^i \zeta a, m^i \dot{\Sigma}^i \wedge b, C^{mi} \dot{\imath} b)\}$, где линии a и b , соответственно, ...

• **направляющая и линия центров**

3. Знаки обозначения шероховатости, наносимые на изображение детали, должны _____ обрабатываемой поверхности и быть направлены к ней со стороны обработки.

• **острием касаться**

4. Форма сечения зависит от вида _____ и положения секущей плоскости.

• **геометрического тела**

5. У косозубого колеса различают торцовый шаг и _____ — в плоскости, перпендикулярной направлению зубьев.

• **нормальный**

6. Что необходимо соблюдать при погашении уступов и постановке их в предельное положение?

- а) угол естественного откоса пород, слагающих уступы.
- б) угол внутреннего трения пород, слагающих уступы.
- в) общий угол откоса бортов, установленный проектом**

7. Входит ли подготовка материалов по геометризации месторождений полезных ископаемых в основные функции служб главного геолога и главного маркшейдера?

- а) не входит.
- б) входит только по твердым полезным ископаемым.
- в) входит только по углеводородному сырью.
- г) входит по всем видам полезных ископаемых**

8 К факторам прямого воздействия на организацию относятся:

- а) нормативно-правовые акты;**
- б) акционеры;
- в) экономические факторы.

9. Термин «менеджмент» принято переводить на русский язык как:

- а) направление;
- б) владение;
- в) управление;**
- г) деятельность

10. Наука, определяющая формы и размеры Земли и разрабатывающая методы измерений на земной поверхности в целях создания топографических карт и планов - это:

- а) геодезия;**
- б) топография;
- в) картография;
- г) маркшейдерия.

11. Изображается рельеф на топографических картах и планах:

- а) способом рисунок;
- б) условными знаками;
- в) способом горизонталей;**
- г) подписями координат.

12. Расстояние между соседними горизонталями на карте или плане называют:

- а) горизонталями;
- б) заложением;**
- в) высотой сечения;
- г) масштабом.

13. Источниками техногенных опасностей являются элементы:

- а) биосферы;
- б) гидросферы;
- в) распада элементарных частиц;
- г) стратосферы
- д) техносферы.**

14. На первом этапе аварийно-спасательных работ в чрезвычайных ситуациях осуществляется:

- а) локализация чрезвычайных ситуаций;
- б) определение масштаба повреждений;

- в) поддержание работоспособности населения;
- г) поиск и обнаружение пострадавших;**
- д) создание условий для сохранения жизни и здоровья.

15. Явление электромагнитной индукции послужило основой для создания...

- а) электродвигателя
- б) электромагнита
- в) лазера
- г) генератора электрического тока**
- д) транзистора

16. Может ли заряженная частица двигаться равномерно и прямолинейно в совмещенных электрическом и магнитном полях?

- а) да, может**
- б) нет, не может
- в) может, если заряд частицы очень мал
- г) может, если масса частицы близка к массе электрона
- д) может, если скорость частицы мала по сравнению со скоростью света

17. При каком процессе увеличение абсолютной температуры идеального газа в два раза приводит к увеличению давления газа в 2 раза?

- а) изобарном
- б) изохорном**
- в) изотермическом
- г) адиабатном

18. Кинетическая энергия частицы равна удвоенной энергии покоя. Определить скорость частицы

- а) 0,87 с**
- б) 0,94 с
- в) 1,2 с
- г) 0,5 с

19. Назовите способы проведения выработок в зависимости от однородности пересекаемых горных пород:

- а) сплошным или уступным забоем.
- б) комбайновый способ проведения.
- в) в однородных или в неоднородных породах.**
- г) узким или широким забоем.

20. Назовите форму взрыва в зависимости от скорости взрывного превращения: взрыв со скоростью несколько сотен метров в секунду.

- а) детонация.
- б) взрывное горение.**
- в) выгорание.

5 ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ

Текущий контроль знаний используется для оперативного и регулярного управления учебной (в том числе самостоятельной) деятельностью обучающихся. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе преподавателя. Данный вид контроля стимулирует у

обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины.

5.1 ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ГОРНЫЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ОТКРЫТЫХ ГОРНЫХ РАБОТ»

Оцениваемые компетенции ПК-6

В ходе практических занятий обучающийся должен изучить конструкции горных машин, комплексов и их область применения.

Текущий контроль осуществляется по контрольным вопросам.

5.1.1 Критерии оценивания

1) самостоятельность выполнения задания и работы с конспектом лекций, нормативно-правовой базой (учитывается индивидуальная работа в течение занятия, быстрота и способность нахождения необходимой информации);

2) правильность выполнения задания (учитывается логическая последовательность выполняемых действий, правильность математических вычислений, аккуратность оформления задания, использование нормативно-правовой базы).

Оценка формируется в соответствии с критериями:

Оценка «отлично» - полное верное выполнение задания, нет ошибок, материал представлен в полном объеме, задание выполнено рациональным способом. Ясно описан способ выполнения, сделаны выводы.

Оценка «хорошо» - задание выполнено в целом верно, в решении нет существенных ошибок, но задание выполнено неоптимальным способом или допущено не более двух незначительных ошибок, упущены некоторые данные, недостаточно подробно сделаны выводы.

Оценка «удовлетворительно» - задание оформлено неаккуратно, допущена существенная ошибка в математических расчетах или в логической последовательности выполняемых действий, которая повлияла на окончательный результат.

Оценка «неудовлетворительно» - задание содержит существенные ошибки, решение неверное или отсутствует.

5.1.2 Материалы для контроля выполненных работ.

ПР № 1 Режущий инструмент горных машин.

Цель работы: приобретение студентами знаний и навыков по выбору режущего инструмента при проектировании и эксплуатации исполнительных органов горных машин.

Контрольные вопросы:

1. Расскажите о назначении и области применения режущего инструмента.
2. Назовите требования, предъявляемые к режущему инструменту.
3. Назовите условия работы режущего инструмента.
4. Опишите устройство радиального резца.
5. Что такое конструктивный вылет резца?
6. Приведите классификацию буровых резцов.
7. Приведите параметры радиального резца.
8. Приведите параметры тангенциального резца.
9. Опишите устройство тангенциального резца.
10. Опишите устройство бурового резца.
11. Приведите параметры бурового резца.
12. Какие материалы используются для изготовления резцов?

13. Что такое монокарбид вольфрама?
14. Что такое кобальт?

ПР № 2. Бурильные машины для бурения шпуров

Цель работы: приобретение студентами знаний при изучении устройств и принципа действия, направлений проектирования и конструирования отдельных узлов и механизмов бурильных установок, предназначенных для бурения и расширения скважин на угольных шахтах.

Контрольные вопросы:

1. Что входит состав бурового инструмента?
2. Классификация бурильных установок.
3. Область применения бурильных установок.
4. Устройство бурильных установок.
5. Буровой инструмент установок подземного бурения скважин.
6. Для чего предназначены буровые штанги?
7. Как подразделяются буровые штанги по конструктивному исполнению?
8. Назначение и применение опорных фонарей (стабилизаторов).
9. Что такое забурники?
10. Что такое расширители прямого хода?
11. Что такое расширители обратного хода?
12. Что такое расширители комбинированные, шарошечные?

ПР № 3 Проходческие комбайны для подземных горных работ.

Цель работы: приобретение студентами знаний при изучении устройства и принципа действия проходческих комбайнов, применяемых при существующей технологии проведения подготовительных горных выработок и выбору параметров эксплуатации проходческих комбайнов.

Контрольные вопросы:

1. Назначение и область применения проходческого комбайна.
2. Конструкции проходческих комбайнов 1ГПКС разных исполнений.
3. Общее устройство проходческого комбайна 1ГПКС.
4. Конструкция исполнительного органа.
5. Конструкция ходовой части комбайна с электроприводом.
6. Конструкция унифицированного питателя.
7. Конвейер проходческого комбайна.
8. Кинематическая схема редуктора питателя.
9. Конструкция редуктора перегружателя.
10. Конструктивные особенности крепеустановщика.
11. Подъемно-поворотный механизм.
12. Конструкция погрузочного устройства
13. Конструкция скребкового конвейера комбайна
14. Конструкция гусеничного ходового механизма комбайна

ПР № 4 Очистные комбайны для подземных горных работ.

Цель работы: приобретение студентами знаний по изучению конструкции и принципов действия очистных комбайнов с учетом спектра условий их эксплуатации при выемке угольных пластов пологого падения.

Контрольные вопросы:

1. Область применения очистного комбайна 1КШЭ.

2. Конструктивные особенности очистного комбайна 1КШЭ.
3. Конструктивные особенности центрального редуктора исполнительного органа.
4. Конструктивные особенности шнека.
5. Конструктивные особенности опорно-направляющего механизма.
6. Конструктивные особенности гидрооборудования.
7. Конструктивные особенности гидравлической схемы.
8. Унифицированный ряд комбайнов РКУ.
9. Конструктивные особенности очистного комбайна РКУ 13
10. Конструктивные особенности очистного комбайна РКУ16
11. Конструктивные особенности узлов и механизмов очистного комбайна типа РКУ
12. Конструктивные особенности редуктора режущей части
13. Конструктивные особенности механизма подачи
14. Конструктивные особенности шнека 21
15. Конструктивные особенности рамы
16. Конструктивные особенности гидрооборудования комбайна РКУ16

ПР № 5 Механизированные крепи для подземных горных работ.

Цель работы: приобретение студентами знаний по выбору варианта конструкции механизированной щитовой крепи с учетом спектра условий эксплуатации при выемке угольных пластов с заданными параметрами.

Контрольные вопросы:

1. Область применения механизированной крепи.
2. Технические характеристики механизированной крепи.
3. Конструкция и принцип действия механизированной крепи.
4. Проставка механизированной крепи.
5. Ограждение механизированной крепи.
6. Козырек механизированной крепи.
7. Гидравлическая стойка механизированной крепи.
8. Тяга передвижки механизированной крепи.
9. Гидравлическая система управления механизированной крепи.
10. Последовательность операций рабочего цикла крепления.
11. Передвижка секции крепи в направлении к забою.
12. Передвижка забойного конвейера.

ПР № 6 Карьерные буровые станки.

Цель работы: приобретение студентами знаний и представлений о конструктивных особенностях бурового станка ЗСБШ-200-60 и его модификаций, области применения.

Контрольные вопросы:

1. Сравнительные данные, технические характеристики бурового станка ЗСБШ-200-60.
2. Устройство основных узлов станка.
4. Рабочий орган станка.
5. Вращательно-подающий механизм станка.
6. Вращатель бурового станка.
7. Ходовая часть бурового станка.
8. Пневмосистема и установка сухого пылеулавливания.
9. Кабельные барабаны бурового станка.
10. Гидропривод бурового станка.

ПР № 7 Карьерные экскаваторы.

Цель работы: приобретение студентами знаний и представлений о конструктивных особенностях экскаватора ЭКГ-10 и его модификаций, области применения.

Контрольные вопросы:

1. В чем заключаются различия конструкции и назначения базовой модели и ее модификаций?
2. С помощью каких механизмов непосредственно реализуются усилия, необходимы для подъемных и напорных движений ковша и его разгрузки?
3. С помощью каких механизмов осуществляется поворот платформы и передвижение экскаватора?
3. Из чего состоит рабочее оборудование и какое назначение имеют его части?
4. Из чего состоит ходовое оборудование и какое назначение имеют его части?
5. Какое оборудование расположено на поворотной платформе, какой его состав и назначение?
6. Из чего состоит ходовое оборудование и какое назначение имеют его части?
7. Из чего состоит кабельный барабан и какое назначение имеют его части?
8. Какой состав пневмосистемы, назначение ее частей, принцип ее действия?

ПР № 8 Типы и типоразмеры обогатительных машин для приема и подготовки полезных ископаемых.

Цель работы: приобретение студентами знаний при изучении устройства и принципа действия, современных типов и типоразмеров обогатительных машин для приема и подготовки полезных ископаемых на обогатительных фабриках.

Контрольные вопросы:

1. Дайте классификацию и назначения машин для приема и подготовки полезных ископаемых на обогатительных фабриках
2. Охарактеризуйте процесс разгрузки полувагонов и особенности работы вагоноопрокидывателя двух типов: роторные и с боковой разгрузкой.
3. Изложите устройство и принцип действия вагоноопрокидывателя с боковой разгрузкой
4. Охарактеризуйте процесс удаления металлических предметов и особенности работы железоотделителей.
5. Изложите устройство и принцип действия шкивного железоотделителя типа ЭШ.
6. Изложите устройство и принцип действия электромагнитного барабана типа БЭ.
7. Изложите устройство и принцип действия подвесного электромагнитного железоотделителя.
8. Изложите устройство и принцип действия электромагнитного подвесного саморазгружающегося железоотделителя тип ПС.
9. Дайте классификацию и обозначьте область применения грохотов.
10. Изложите устройство и принцип действия инерционного наклонного грохота ГИТ-51 Б.
11. Изложите устройство и принцип действия инерционного самобалансного грохота типа ГИСЛ.
12. Изложите устройство и принцип действия резонансного грохота типа ГРЛ и ГРД.
13. Изложите устройство и принцип действия валкового грохота
14. Изложите устройство и принцип действия грохота с неподвижной рабочей поверхностью типа гидрогрохот ГГЛ.
15. Изложите устройство и принцип действия цилиндрического грохота типа ГЦЛ.

16. Охарактеризуйте процесс дробления горной породы и особенности работы различных конструкций дробилок.
17. Изложите устройство и принцип действия щековой дробилки типа ЩДП.
18. Изложите устройство и принцип действия щековой дробилки типа ЩДС.
19. Изложите устройство и принцип действия конусной дробилки для крупного дробления типа ККД.
20. Изложите устройство и принцип действия конусной дробилки для среднего и мелкого дробления типа КСД и КМД.
21. Изложите устройство и принцип действия двухвалковая зубчатая дробилки ДДЗ.
22. Изложите устройство и принцип действия однороторной нереверсивной молотковой дробилки.
23. Изложите устройство и принцип действия роторной дробилки типа СДМ.

ПР № 9 Изучение конструкций обогатительных машин для обогащения полезных ископаемых.

Цель работы: приобретение студентами знаний по устройству и принципу действия, современных конструкций обогатительных машин для обогащения полезных ископаемых.

Контрольные вопросы:

1. Дайте классификацию машин и назначения обогатительных машин используемых для обогащения полезных ископаемых.
2. Охарактеризуйте процесс отсадки и особенности работы отсадочных машин с подвижным и неподвижным решетом.
3. Изложите устройство и принцип действия отсадочной машины с подвижным решетом.
4. Изложите устройство и принцип действия отсадочной машины диафрагмового типа МОД.
5. Изложите устройство и принцип действия беспоршневой отсадочной машины с боковым расположением воздушных камер типа ОМ.
6. Изложите устройство и принцип действия отсадочной машины ВАТАС фирмы "Humboldt Wedag".
7. Изложите устройство и принцип действия сепаратора для тяжелосреднего обогащения СКВП32 с удлиненной ванной.
8. Охарактеризуйте процесс флотации и особенности работы флотационных машин механического, пневмомеханического и пневматического типа.
9. Изложите устройство и принцип действия механической флотационной машины типа МФУ.
10. Изложите устройство и принцип действия пневмомеханической машины типа ФПР.
11. Изложите устройство и принцип действия пневмомеханической флотационной машины ФПМУ-6.
12. Изложите устройство и принцип действия пневматической колонной флотационной машины CoaLPro.
13. Охарактеризуйте процесс обезвоживания и особенности работы центрифуг фильтрующего, осадительного и комбинированного типа.
14. Изложите устройство и принцип действия центрифуги фильтрующей со шнековой выгрузкой осадка типа ФВШ.
15. Изложите устройство и принцип действия центрифуги фильтрующей с вибрационной выгрузкой продукта типа ФВВ-1000.
16. Изложите устройство и принцип действия центрифуги осадительной горизонтальной со шнековой выгрузкой осадка типа ОГШ 32.

17. Изложите устройство и принцип действия центрифуги осадительно-фильтрующей тип ОГШ-1350Ф.
18. Изложите устройство и принцип действия вакуум-фильтр типа ДУ80-2,7.
19. Охарактеризуйте основные особенности работы распределительной головки вакуум-фильтра ДУ80-2,7.
20. Изложите устройство и принцип действия системы мгновенной отдувки осадка вакуум-фильтра ДУ80-2,7.
21. Изложите устройство и принцип действия ленточного фильтр-пресс WX-3.0G фирмы Phoenix.

5.2 КОМПЛЕКТ ВОПРОСОВ УСТНОГО ИЛИ ПИСЬМЕННОГО ОПРОСА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ГОРНЫЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ОТКРЫТЫХ ГОРНЫХ РАБОТ»

Оцениваемые компетенции ПК-6

С целью контроля подготовки обучающихся текущий контроль (ТК) выполняется в виде устного или письменного опроса по следующим вопросам. Опрос содержит 2 вопроса, время подготовки 30 минут.

5.2.1 Критерии оценивания

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный материал, цитирование законодательства при устном ответе);
- использование дополнительного материала (обязательное условие);
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

Оценка «Отлично» ставится, если обучающийся полно и аргументированно отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно.

Оценка «Хорошо» ставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «Отлично», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.

Оценка «Удовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и

доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.

Оценка «Неудовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «Неудовлетворительно» отмечает такие недостатки в подготовке обучающихся, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

5.2.2 Материалы для проведения устного или письменного опроса

1. Виды резцов и их расположение на шнеке комбайна.
2. Радиальные резцы.
3. Тангенциальные поворотные резцы.
4. Буровые резцы вращательного бурения.
5. Быстродействующие крепления резцов.
6. Крепление тангенциального поворотного резца.
7. Очистной комбайн 1КШЭ.
8. Очистной комбайн РКУ10.
9. Очистной комбайн РКУ13.
10. Очистной комбайн РКУ16.
11. Ручное электросверло СЭР-19М.
12. Ручное электросверло с принудительной подачей ЭРШ8Д-2М.
13. Ручное пневматическое сверло СРЗ.
14. Электробур гидравлический ЭБГП1.
15. Бурильная установка УБШ252.
16. Бурильный станок MQT – 110/2,5С.
17. Перфоратор ПП63В.
18. Пневматический телескопный перфоратор ПТ-38.
19. Установка бурильная шахтная УБШ-302 (БУР-2Б).
20. Бурильная головка 1100-1-1М.
21. Механизированная крепь ОКП70.
22. Механизированная щитовая крепь ПИОМА 25/45–Оз.
23. Механизированная крепь М142.
24. Комбайновые комплексы КМ142.
25. Роторный вагоноопрокидыватель.
26. Вагоноопрокидыватель с боковой разгрузкой.
27. Шкивной электромагнитный железоотделитель типа ЭШ.
28. Электромагнитный барабан типа БЭ.
29. Подвесной электромагнитный железоотделитель.
30. Железоотделитель саморазгружающийся.
31. Грохот инерционный типа ГИТ-51Б.
32. Грохот инерционный типа ГИСЛ.
33. Грохот ГСЛ.
34. Резонансный грохот типа ГРЛ.
35. Грохот инерционный типа ГРД.
36. Валковый грохот.
37. Гидрогрохот ГГЛ.
38. Грохот цилиндрический ГЦЛ.
39. Щековая дробилка типа ЩДП.
40. Щековая дробилка типа ЩДС.
41. Конусная дробилка для крупного дробления типа ККД.
42. Конусная дробилка для среднего и мелкого дробления типа КСД и КМД.

43. Дробилка двухвалковая зубчатая ДДЗ.
44. Молотковая дробилка.
45. Роторная дробилка типа СДМ.
46. Сепаратор СКВП32 с удлиненной ванной.
47. Флотационная машина типа МФУ.
48. Пневмомеханическая флотационная машина ФПМУ-6.
49. Пневматическая колонная флотационная машина CoalPro.
50. Центрифуга типа ФВШ.
51. Вертикальная вибрационная фильтрующая центрифуга ФВВ-1000.
52. Центрифуга ФВП-1120.
53. Шнековая осадительная центрифуга типа ОГШ.
54. Осадительно-фильтрующая горизонтальная центрифуга ОГШ-1320Ф.
55. Вакуум-фильтр ДУ80-2,7.
56. Ленточный фильтр-пресс WX-3.0G фирмы Phoenix.

6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ГОРНЫЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ОТКРЫТЫХ ГОРНЫХ РАБОТ»

Оцениваемые компетенции ПК-6

Форма промежуточной аттестации 7 семестр: тест-экзамен в ЭСО

Цель– Мониторинг эффективности усвоения пройденного материала, оценка умения решения практических задач. Результаты теста определяют уровень умения студентом использовать пройденный материал, готовность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности.

Описание оценочных средств

Количество вопросов 20. Длительность тестирования – 45 минут.

6.1 Шкала оценивания (методика оценки)

За каждый правильный ответ выставляется один балл.

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Максимальный балл	Проходной балл	Оценка
20	не менее 18	отлично
17	не менее 15	хорошо
14	не менее 12	удовлетворительно
≤11	-	неудовлетворительно

6.2. Материалы для проведения промежуточной аттестации

1. Аббревиатура СБШ расшифровывается как — станки вращательного бурения шарошечными долотами с очисткой скважины воздухом (станки шарошечного бурения).

Укажите для какой крепости пород применяются эти станки

- a) $f=6-18$
- б) $f=8-20$
- в) $f \leq 6$
- г) $f \geq 6$

2. Барабан-редуктор это

- а) конструкция барабана в редукторе
- б) конструкция редуктора в барабане**
- в) двигатель вращает барабан

3. Боковые раскачивания ковша драглайна или отрыв его от породы с преждевременным поворотом приводят

- а) к снижению динамических нагрузок в стреле
- б) износу механизма поворота**
- в) увеличению времени копания

4. Буровые машины используются для:

- а) подготовки горных пород к выемке**
- б) отвалообразования и складирования горных пород
- в) транспортирования горных пород

5. В формуле буквой T_c обозначается

$$Q_{т.ч} = Q_{тех} T_c K_v = 60 t_p K_{эк} K_v T_c E n_z / (t_p + t_n),$$

- а) длительность смены**
- б) длительность непрерывной работы экскаватора с одного места установки
- в) длительность пересменка
- г) длительность перемены направления движения рабочего органа

6. В формуле буквой n_z обозначается

$$Q_{т.ч} = 60 E n_z ,$$

- а) количество отгруженных машин в час
- б) количество погруженных ковшей в минуту**
- в) количество погруженных ковшей в час
- г) вместимость ковша

7. В формуле буквой K_p обозначается

$$Q_{тех} = Q_{т.ч} K_n t_p / (t_p + t_n) K_p = 60 E n_z t_p K_{эк} / (t_p + t_n) ,$$

- а) коэффициент наполнения
- б) коэффициент разрыхления**
- в) коэффициент тары ковша
- г) коэффициент экскавации

8. Вагоноопрокидыватель это

- а) стационарная конструкция**
- б) передвижная конструкция
- в) полумобильная конструкция

9. Вентилятор, устанавливаемый на приводном двигателе необходим для

- а) охлаждения**
- б) обдува от пыли
- в) управления двигателем

10. Время на автоматическое смазывание втулок ковшевых пальцев позволяет

- а) увеличить время обслуживания
- б) не изменяет время обслуживания
- в) снижает время обслуживания**

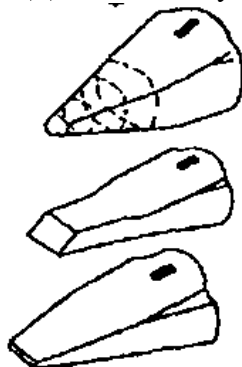
11. Грохот ГИЛ

- а) грохот инерционный легкий**
- б) грохот самобалластный легкий
- в) грохот резонансный
- г) грохот цилиндрический
- д) грохот валковый

12. Грохочение

- а) процесс разделения исходного материала по классам**
- б) процесс перемешивания исходного материала
- в) процесс шумового дробления

13. Данный вид зубьев (коронки) предназначен для черпания



- а) мягких пород
- б) крепких пород хорошо разрыхленным взрывом
- в) крепких пород плохо разрыхленным взрывом**

14. Диапазон изменения коэффициента разрыхления при определении технической производительности одноковшового экскаватора равен

- а) $1,1 \div 1,5$**
- б) $0,8 \div 1,1$
- в) $1,1 \div 1,15$
- г) $0,8 \div 1,5$

15. Для бурения шпуров на шахтах применяют

- а) перфораторы
- б) керновые установки
- в) буровые станки**

16. Для экскаваторов, работающих с погрузкой в отвал, коэффициент использования по времени равен

- а) $0,45 \div 0,7$
- б) $0,55 \div 0,8$
- в) $0,65 \div 0,9$
- г) $0,8 \div 0,9$**

17. Драглайн это

- а) экскаватор с ковшом с гибкой связью**
- б) экскаватор с жесткой связью ковша и стрелы
- в) экскаватор прямого черпания

18. Исключите неправильное название резцов для машин для подземных горных работ

- а) тангенциальный
- б) радиальный
- в) радиально – переходной**

19. Карьерные прямые напорные механические лопаты маркируются как

- а) ЭКГ**
- б) ЭВГ
- в) ЭКН
- г) ЭКС

20. Кассета на буровом станке используется для

- а) размещения долота
- б) размещения бурового става
- в) размещения буровых штанг**
- г) размещения люнета

21. Количество продукции (в тоннах или кубических метрах), которое может быть выработано в единицу времени при непрерывной работе экскаватора это

- а) техническая производительность
- б) технологическая производительность
- в) теоретическая производительность**
- г) эксплуатационная производительность

22. Копание на экскаваторе типа мехлопата происходит благодаря движению

- а) одновременно напора и подъема**
- б) только напора
- в) только подъема

23. Крепость горной породы по шкале проф. М.М. Протодяконова измеряется в единицах...

- а) МПа;
- б) Н/мм;
- в) Н/м³
- г) безразмерных**

24. Кто предложил использовать термин «показатель горных пород по трудности их разработки - P_p »:

- а) проф. М.М. Протодяконов
- б) проф. В.В. Ржевский**
- в) проф. Ю.И. Беяков

25. Легко буриемые породы относятся к I классу и составляют

- а) $P_b=1\div5$**
- б) $P_b=5,1\div10$
- в) $P_b=10,1\div15$
- г) $P_b=15,1\div20$
- д) $P_b=20,1\div25$

26. Люк на редукторе предназначен для

- а) осмотра зубчатых передач**
- б) замены зубчатых передач
- в) измерения уровня масла

27. Механизм напора

- а) применяется для удержания напорной оси
- б) используется для воздания движения рукояти**
- в) нужен при наезде на препятствие

28. Механизм подъема

- а) необходим для подъема ковша и рукояти**
- б) нужен для подъема стрелы
- в) используется при подъеме различных грузов на экскаватор

29. Механизм хода ЭКГ-10

- а) нужен для перемещения
- б) необходим для опирания
- в) используется в для опирания и хода**

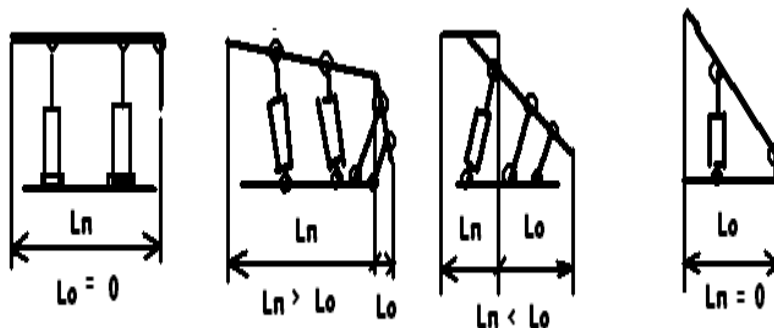
30. Многоковшовые экскаваторы имеющие обозначение ERs называются как

- а) роторные гусеничные — вскрышные
- б) вскрышные на шагающе-рельсовом ходу
- в) цепные гусеничные**
- г) добычные на шагающе-рельсовом ходу

31. Многоковшовые экскаваторы имеющие обозначение ЭР или ЭРГ называются как

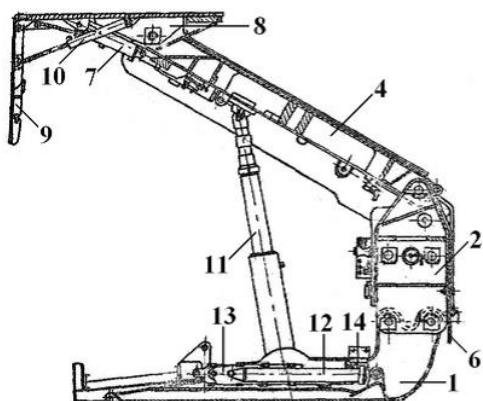
- а) роторные гусеничные — вскрышные**
- б) вскрышные на шагающе-рельсовом ходу
- в) добычные гусеничные
- г) цепные гусеничные

32. На представленном рисунке буквой *a* обозначена



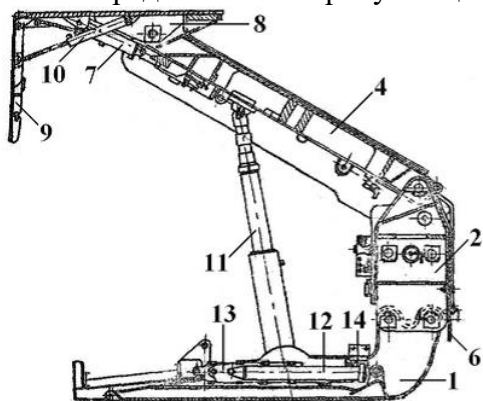
- а) оградительная крепь
- б) поддерживающе-оградительная крепь
- в) оградительно-поддерживающая крепь
- г) поддерживающая крепь**

33. На представленном рисунке цифра 1 это



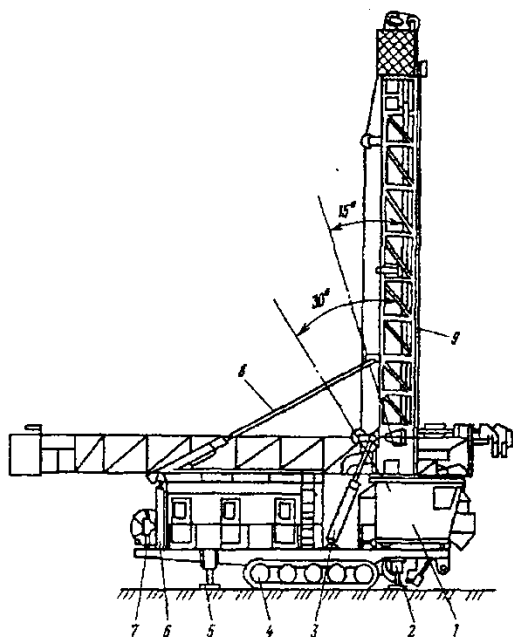
- а) основание;*
- б) шарнир опоры*
- в) домкрат передвижки*
- г) ограждение*

34. На представленном рисунке цифра 9 это



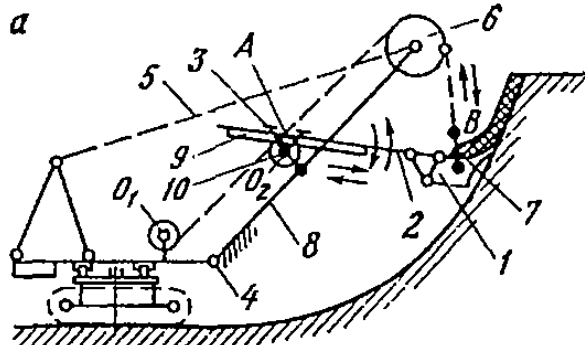
- а) верхний щиток*
- б) ограждение*
- в) козырек*
- г) щит*

35. На приведенном рисунке цифра 1 имеет обозначение



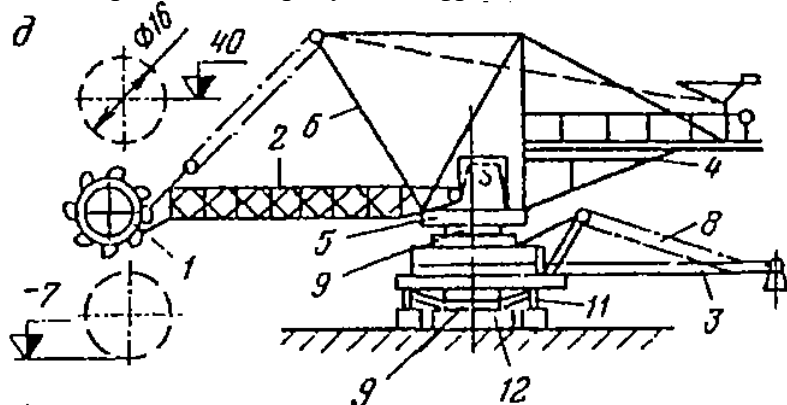
- а) механизм хода
- б) платформа
- в) кабина**
- г) кузов

36. На приведенном рисунке цифра 5 имеет обозначение



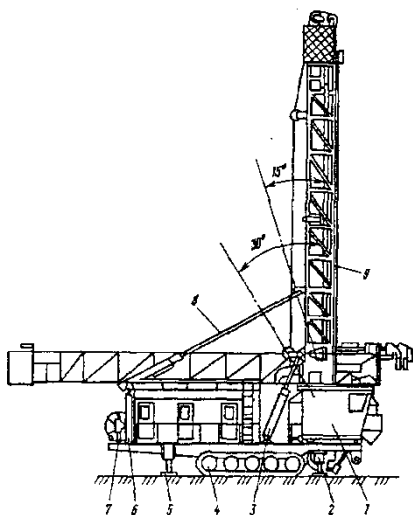
- а) подвески ковша
- б) рукояти
- в) стрелы
- г) подвески стрелы**

37. На приведенном рисунке цифра 5 имеет обозначение



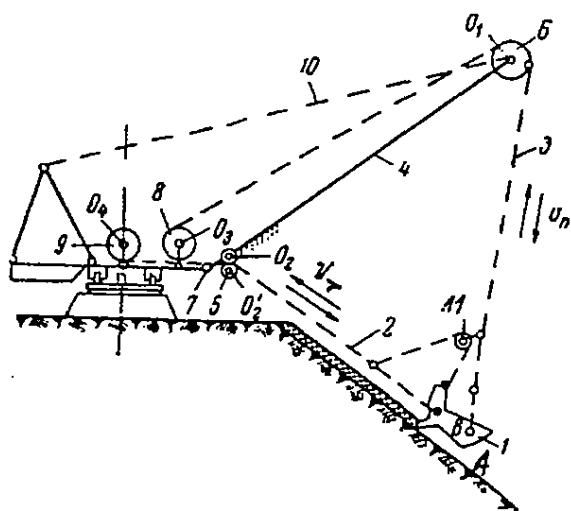
- а) нижняя рама
- б) поворотная платформа**
- в) опорно-поворотное устройство
- г) надстройка

38. На приведенном рисунке цифра 6 имеет обозначение



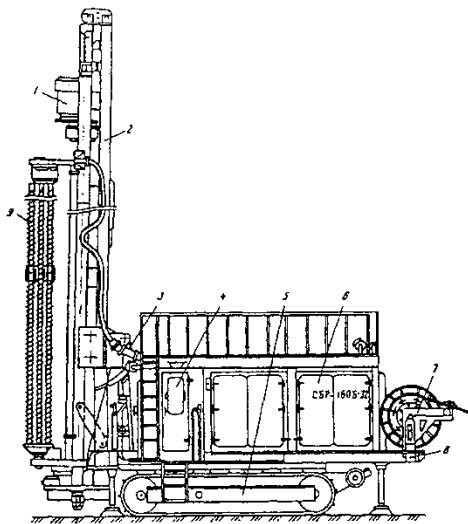
- а) задняя опора мачты
- б) платформа
- в) кабельный барабан
- г) кузов

39. На приведенном рисунке цифра 6 имеет обозначение



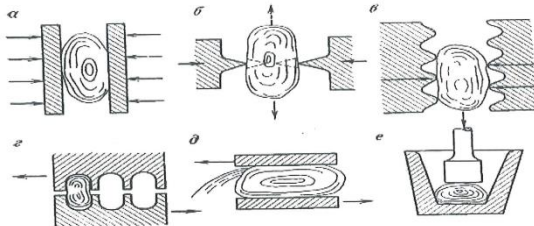
- а) подъемный механизм
- б) тяговый механизм
- в) стрела
- г) головные (следающие) блоки

40. На приведенном выше рисунке цифра 1 имеет обозначение



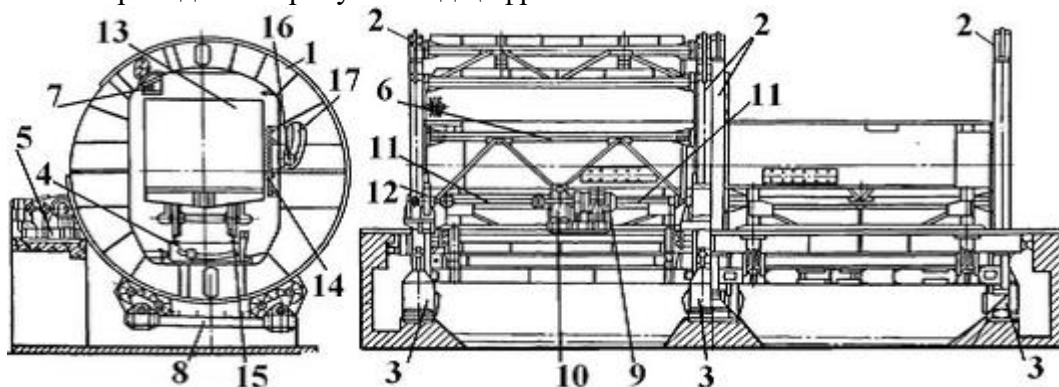
- а) матча
- б) вращатель;**
- в). кабина
- г) кассета

41. На приведенном рисунке под буквой *а* обозначен следующий способ разрушения



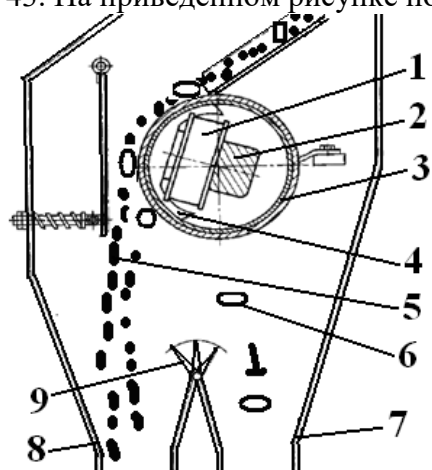
- а) раскалывание
- б) раздавливание**
- в) удар
- г) срезывание
- д) истирание

42. На приведенном рисунке под цифрой 1 обозначен:



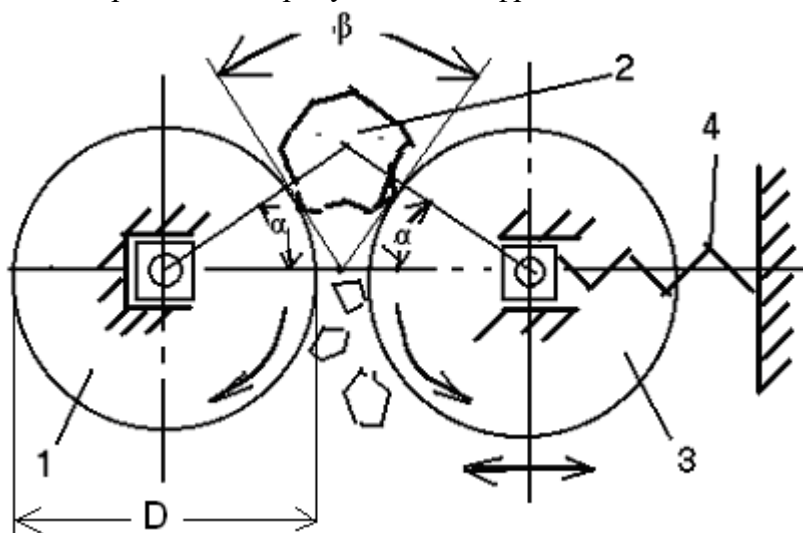
- а) опорный обод
- б) ротор**
- в) механизм опрокидывания
- г) роlikоопора
- д) вагон

43. На приведенном рисунке под цифрой 1 обозначен



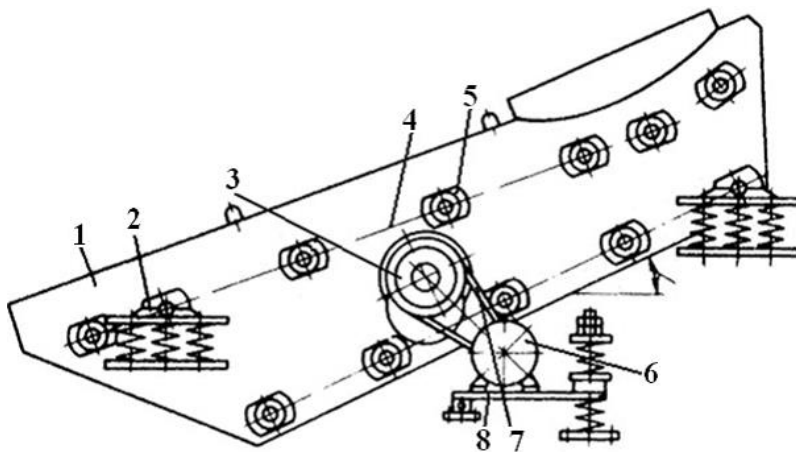
- а) барабан
- а) бункер
- б) ферромагнитный элемент
- в) катушка
- г) электромагнит

44. На приведенном рисунке под цифрой 1 обозначен



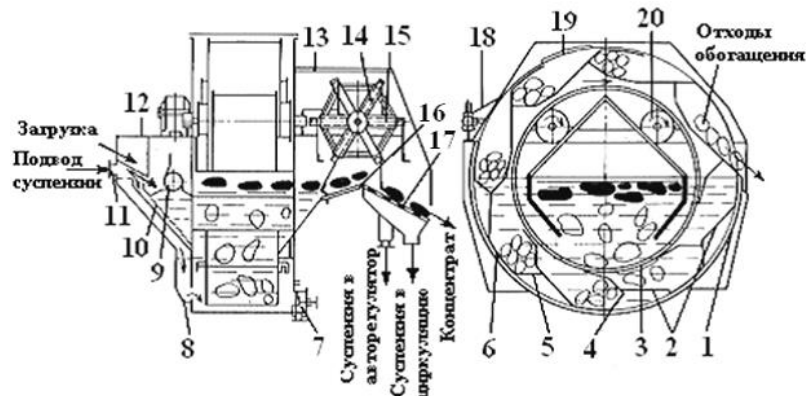
- а) подвижный валок
- б) неподвижный валок
- в) пружина
- г) кусок породы

45. На приведенном рисунке под цифрой 1 обозначен



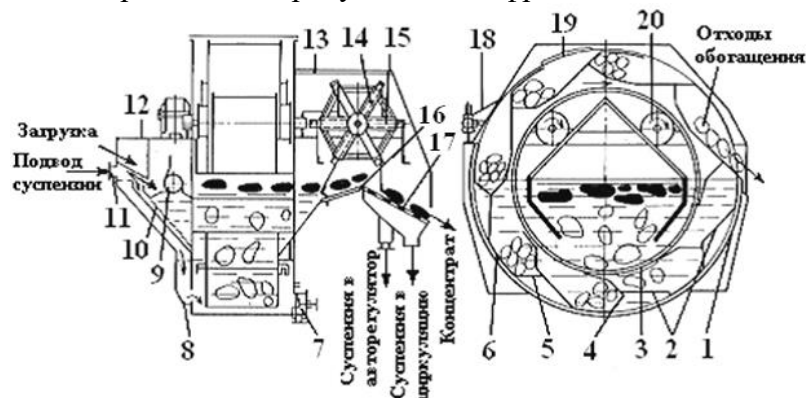
- а) короб**
- б) опора;**
- в) вибратор**
- г) двигатель**
- д) ременная передача**

46. На приведенном рисунке под цифрой 1 обозначен



- а) ковш**
- б) ванна;**
- в) элеваторное колесо**
- г) исходный материал**
- д) загрузочный желоб**

47. На приведенном рисунке под цифрой 14 обозначен

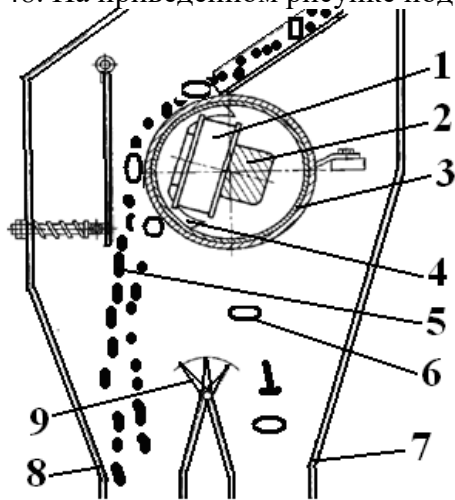


- а) элеваторное колесо**
- б) исходный материал**
- в) загрузочный желоб**

г) гребковый механизм

д) опорные катки

48. На приведенном рисунке под цифрой 6 обозначен



а) желоб

б) бункер

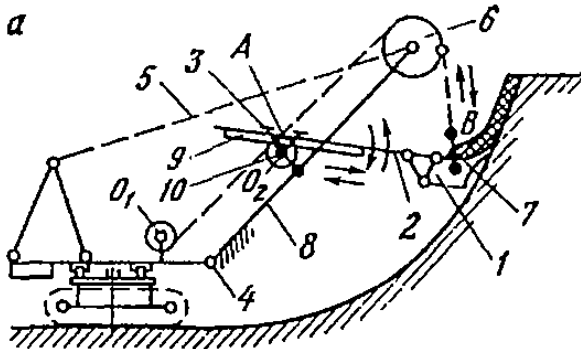
в) ферромагнитный элемент

г) не ферромагнитный элемент

д) катушка

49. На приведенном рисунке цифра 1 имеет обозначение

а



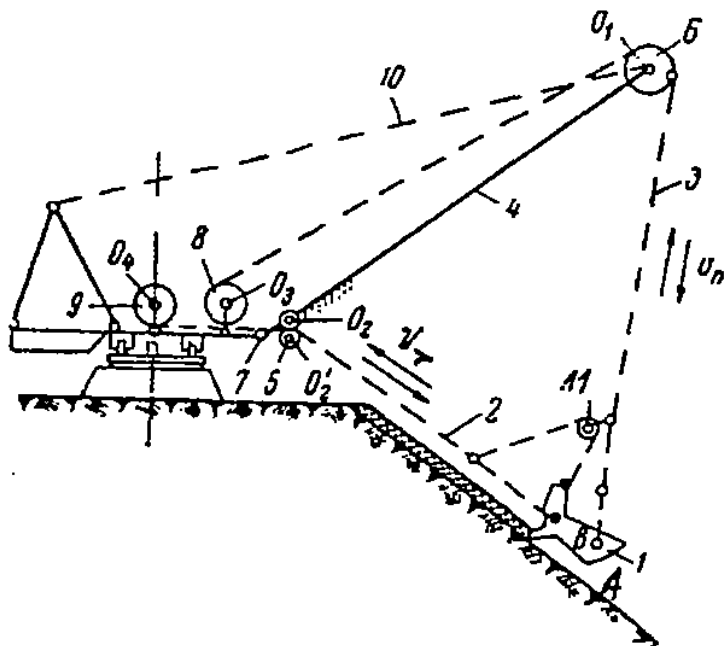
а) ковш

б) рукояти

в) стрелы

г) подвески ковша

50. На приведенном рисунке цифра 1 имеет обозначение



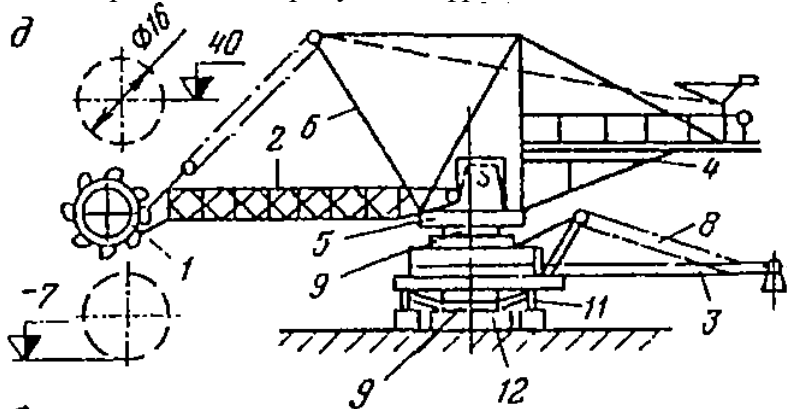
а) ковш с упряжью

б) тяговый канат

в) подъемный канат

г) механизм опрокидывания ковша

51. На приведенном рисунке цифра 1 имеет обозначение



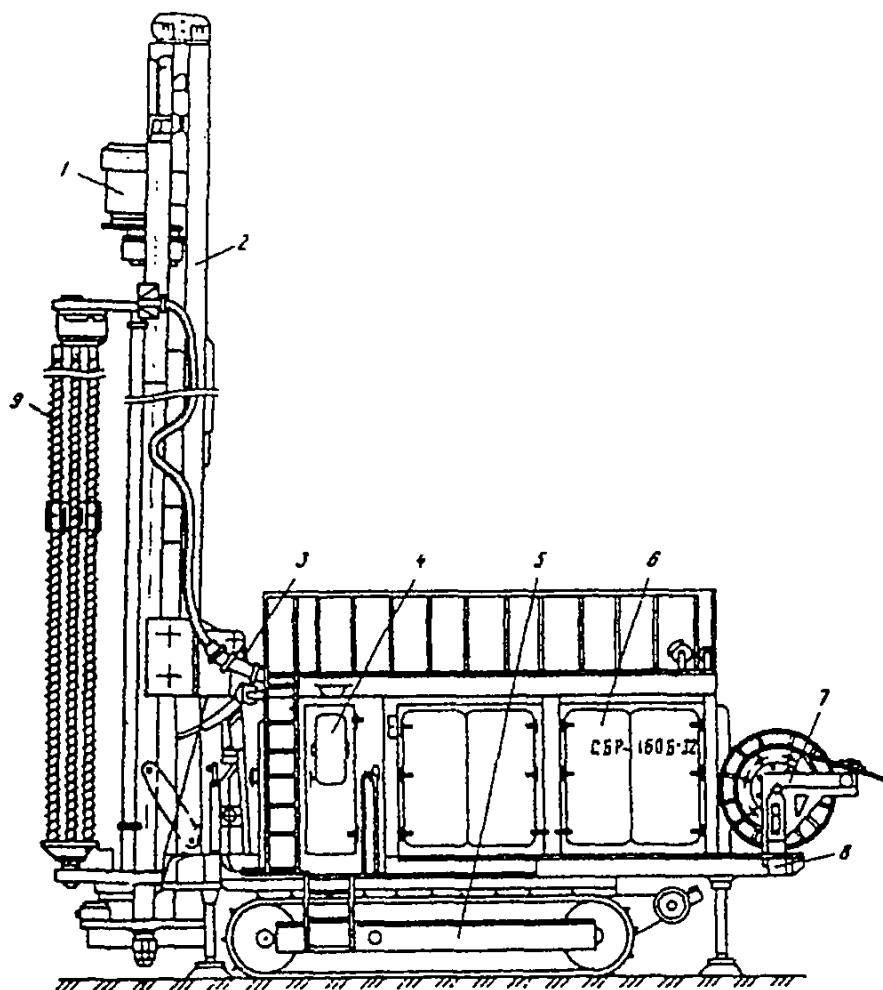
а) роторное колесо

б) роторная стрела

в) подвеска стрелы

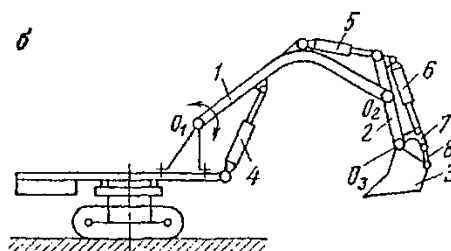
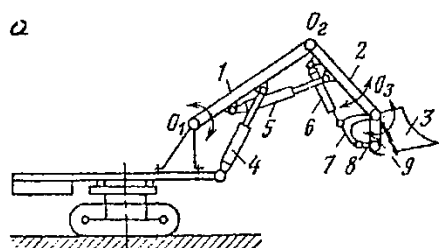
г) черпаки

52. На приведенном рисунке цифра 6 имеет обозначение



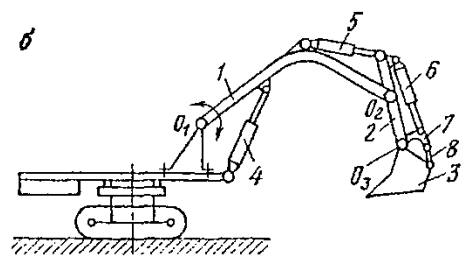
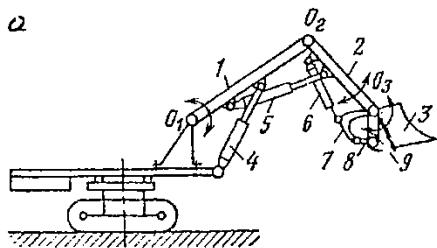
- а) механизм хода
- б) платформа
- в) кабина
- г) кузов

53. На приведенных рисунках цифра 4 имеет обозначение



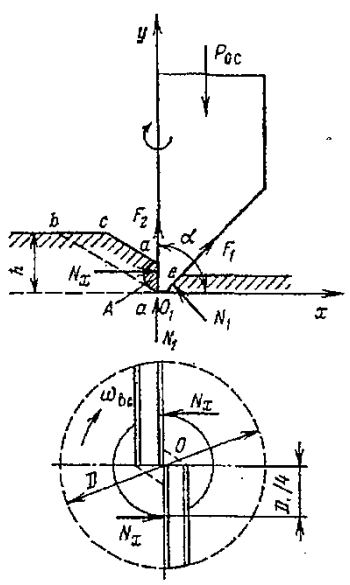
- а) гидроцилиндра ковша
- б) гидроцилиндра рукояти
- в) гидроцилиндра стрелы
- г) гидроцилиндра открывания ковша

54. На приведенных рисунках цифра 1 имеет обозначение



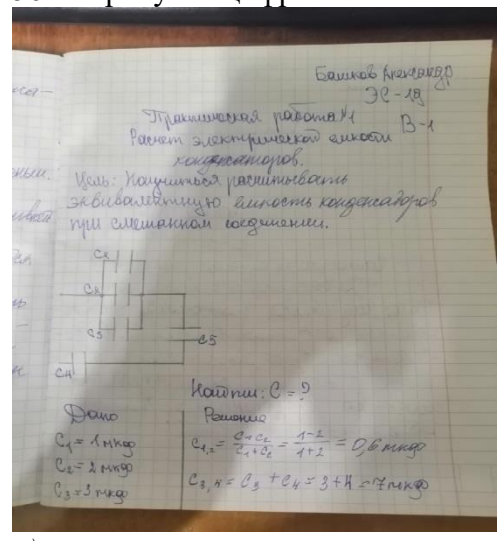
- а) ковша
- б) рукояти
- в) стрелы**
- г) тяги ковша

55. На рисунке P_{oc} это



- а) крутящий момент
- б) осевое усилие**
- в) ядро уплотнения

56. На рисунке цифра 1 имеет обозначение



- а) кромка рассечки
- б) перья с режущими кромками**
- в) корпус

57. На стреле экскаватора с канатным напором (на примере ЭКГ-10) располагается

а) привод напора

б) седловой подшипник

в) барабан лебедки

г) механизм открывания днища ковша

58. На что опирается мехлопата при ее установке на рабочей площадке

а) ходовое оборудование

б) опорная база (опорная рама);

в) нижняя рама

59. Назначение механизма шагания

а) опирание машины при экскавации

б) перемещение машины

в) опирание машины при экскавации и перемещение

60. Назначением питателя является

а) питание комбайна

б) сбор разрушенной породы

в) сбор разрушенной породы на конвейер

61. Областью применения карьерного экскаватора ЭКГ-10 является

а) горнодобывающая промышленность

б) сельскохозяйственная промышленность

в) углеперерабатывающая промышленность

62. Обогащение угля в тяжелосредних сепараторах основано на

а) разделении материала по плотности – порода вниз, уголь вверх

б) разделении материала по плотности – уголь вниз, порода вверх

в) улавливании угля флокулами

г) извлечении угля элеватором

63. Обозначение климатического фактора под буквой «У» свидетельствует об исполнении для

а) умеренного климата

б) холодоустойчивого климата

в) северного климата

г) тропического климата

64. Обозначение климатического фактора под буквой «ХЛ» свидетельствует о предельных границах температур при эксплуатации:

а) $\pm 40^{\circ} \text{C}$

б) + 40 до - 60° C

в) + 40 до - 50° C

г) + 55 до - 20° C

65. Основание секции крепи служит для

а) удержания забоя

б) опирания секции на почву

в) восприятия боковых нагрузок в наклонных участках

66. Отношение массы породы к ее объему при естественной влажности называется:

а) разрыхляемость;

б) плотность;

в) гранулометрический состав

67. Очистной комбайн относится к классу горных машин

- а) выемочно-погрузочных**
- б) выемочно-транспортирующих
- в) выемочных

68. Очистной комбайн является одной из основных функциональных машин современных очистных комплексов обеспечивающих

- а) разрушение массива угольного пласта**
- б) транспортирование угля
- в) крепление очистной выработки

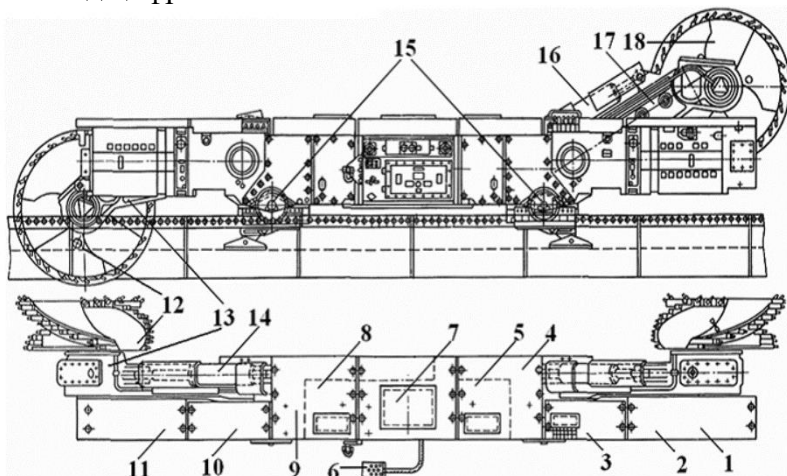
69. По способу удаления продуктов разрушения от забоя буровые машины подразделяют на машины

- а) с непрерывным удалением мелочи сжатым воздухом**
- б) с периодическим удалением мелочи сжатым воздухом
- в) с периодическим удалением мелочи шнеком
- г) с периодическим удалением мелочи водо-газовой смесью

70. По схеме разрушения забоя избирательные исполнительные органы

- а) одновременно обрабатывают весь забой
- б) одновременно обрабатывают только часть забоя**
- в) обрабатывают забой комбинированно

71. Под цифрой 18 обозначен



- а) механизм вращения
- б) редуктор механизма подачи
- в) исполнительный орган**

72. При отработке пластов угля мощностью менее 0,8 м ($m < 0,8$ м) очистные комбайны относят к оборудованию для:

- а) маломощных пластов
- б) тонких пластов**
- в) среднеспособных пластов
- г) мощных пластов

73. При работе поперечный наклон одноковшового двухгусеничного экскаватора допускается

- а) не более 1°
- б) не более 2°**

в) не более 3°

74. При ширине захвата рабочим органом до 1 м ($B < 1\text{ м}$) очистные комбайны относят к

- а) широкозахватным
- б) узкозахватным**
- в) среднезахватным
- г) комбинированнозахватным

75. Продолжительность вспомогательных операций в общем виде $T_v = t_{ом} + t_{сд} + t_x + t_{пд} + t_{пм} + t_{зд} + t_{зш} + t_{п} + t_n + t_d$, где $t_{ом}$

- а) опускание мачты в транспортное положение**
- б) подъем мачты в рабочее положение
- в) время отдыха машиниста
- г) съём станка с домкратов и подъем фартука пылесборника

76. Продолжительность вспомогательных операций в общем виде $T_v = t_{ом} + t_{сд} + t_x + t_{пд} + t_{пм} + t_{зд} + t_{зш} + t_{п} + t_n + t_d$, где $t_{пм}$

- а) съём станка
- б) переезд к буримой скважине
- в) время отдыха машиниста
- г) постановка станка на домкраты и подъем фартука
- д) подъем мачты из транспортного положения до нужного угла ее установки**

77. Проходческие комбайны предназначены для механизации проведения

- а) вертикальных выработок
- б) горизонтальных подготовительных выработок**
- в) горизонтальных очистных выработок

78. Процесс образования в горной породе цилиндрических полостей называется

- а) разрушение
- б) бурение**
- в) проходка

79. Прямые вскрышные гусеничные лопаты маркируются как

- а) ЭКГ
- б) ЭВГ**
- в) ЭШ
- г) ЭГО

80. Путь передвижения экскаватора в забое следует тщательно выравнивать и очищать от крупных камней и осыпей с целью

- а) предохранить ходовое оборудование от поломок**
- б) предохранить шины самосвалов
- в) предохранить ковш от износа

81. Рабочая среда в пневмосистеме

- а) масло
- б) вода
- г) воздух**

82. Разрушение горных пород при бурении носит характер:

- а) механического способа**
- б) физического способа

в) комбинированного способа

83. Роликовый круг необходим для

- а) поворота стрелы
- б) вращения поворотной платформы
- в) опирания и поворота платформы**

84. Силовое оборудование мощных экскаваторов преимущественно

- а) дизель-электрическое
- б) электрическое**
- в) электрогидравлическое
- г) дизель-гидравлическое

85. Система гидропривода бурстанка СБШ-250МНА-32 не предназначена для выполнения следующих операций

- а) свинчивания или развинчивания штанг и долот
- б) подвода и отвода штанг (поворот кассеты);
- в) горизонтирования станка
- г) механической фиксации става и мачты в заданном положении.**

86. Скребковый конвейер используется для

- а) погрузки горной массы
- б) перемещения горной массы**
- в) разрушения горной массы

87. Сменная производительность бурового станка $P_{см}$ (м/смену) определяется по формуле:

$P_{см} = K_{ц} * T_{см} * V_T$. В этой формуле $K_{ц}$

- а) целевой коэффициент
- б) коэффициент использования нормативного времени смены**
- в) коэффициент сложности бурения

88. Создание новых буровых резцов должно идти по пути

- а) повышения термостойкости резцов для крепких пород**
- б) снижения стойкости и прочности
- в) сокращения применения новых материалов

89. Сопротивление горной породы общему разрушению называется:

- а) абразивность;
- б) крепость;**
- г) твердость

90. Способ разрушения ГП при котором скорость силового воздействия до 5 м/с называется

- а) динамический
- б) статический**

91. Способ разрушения ГП, когда рабочий орган отделяет породу от массива, называется:

- а) механический**
- б) физический
- в) гидравлический

92. Стреловидные исполнительные органы проходческих комбайнов относятся к органам

- а) бурового действия
- б) винтового действия**

в) избирательного действия

93. Струговая установка относится к классу горных машин:

- а) выемочно-погрузочных**
- б) выемочно-транспортирующих
- в) выемочных

94. Такое условие эксплуатации как большая запыленность карьерной атмосферы приводит к тому, что на горных машинах необходимо

- а) обеспечить герметичность узлов**
- б) применять антикоррозийные материалы
- в) использовать в расчетах определенный запас прочности

95. Такое условие эксплуатации как влажность атмосферы и агрессивность карьерных вод приводит к тому, что на горных машинах необходимо

- а) применять антикоррозийные материалы**
- б) обеспечить пылеподавление
- в) использовать специальные предохранительные устройства

96. У экскаваторов-мехлопат при расчете теоретической производительности принимается угол поворота

- а) 270 градусов
- б) 180 градусов
- в) 135 градусов
- г) 90 градусов**

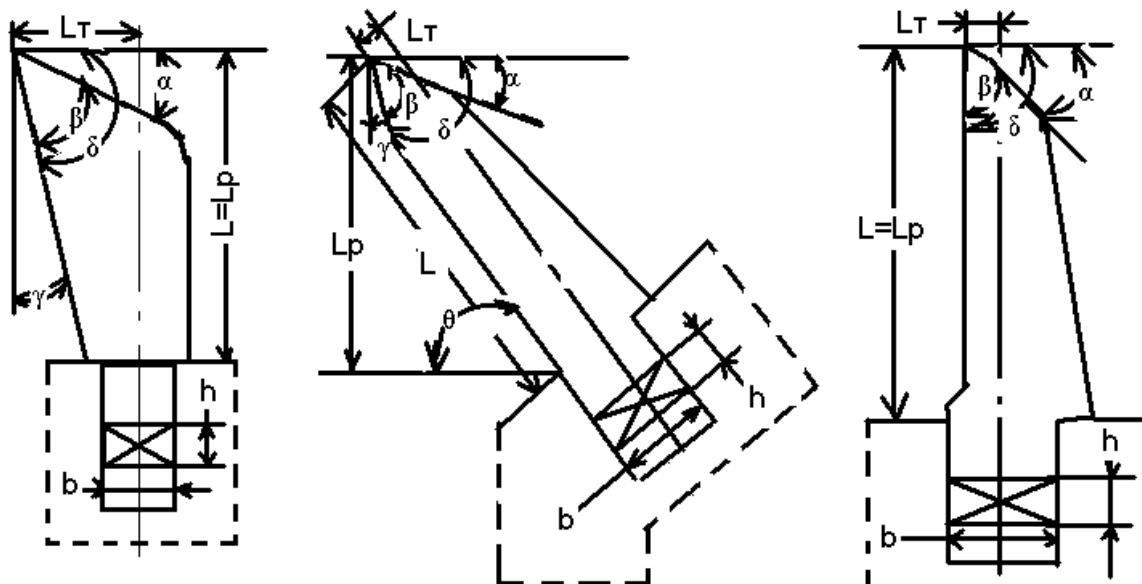
97. Удаление ферромагнитных предметов с помощью подвесного электромагнитного железоотделителя производится

- а) автоматически в отдельный бункер**
- б) в ручную
- в) комбинировано в отдельный бункер

98. Укажите возможность сопоставления категорий пород по трудности бурения P_b и пород по трудности разрушения P_r

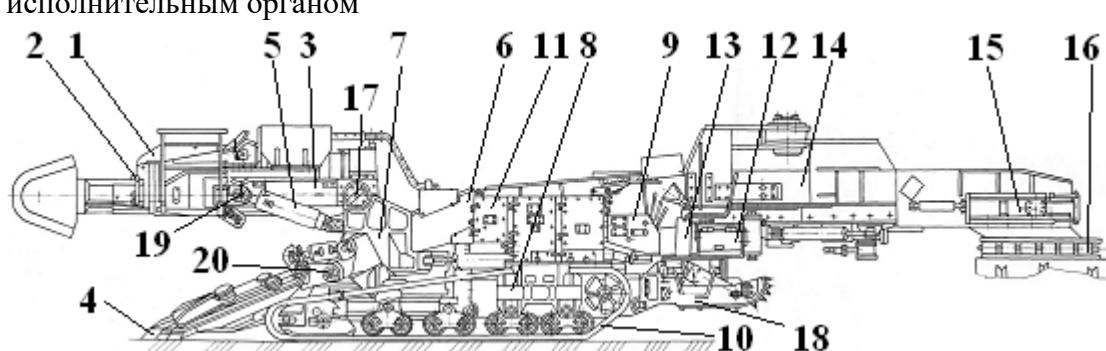
- а) да, эти показатели сопоставимы**
- б) нет, эти показатели не сопоставимы

99. Укажите каким символом обозначается конструктивный вылет резца



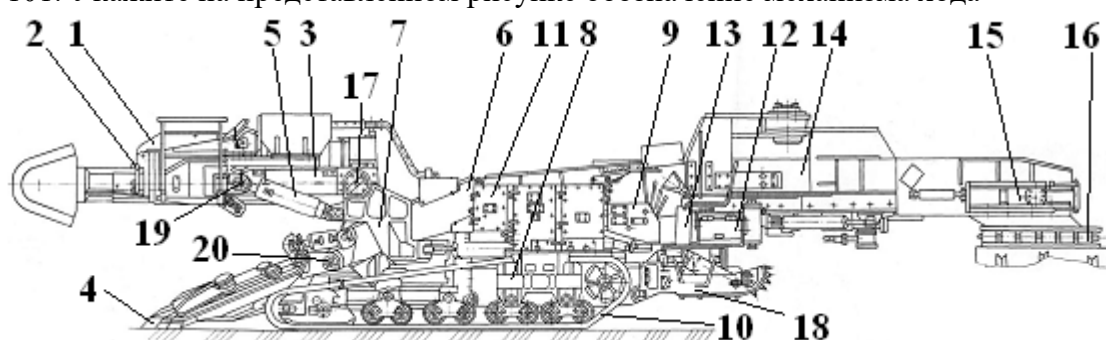
- a) L
- б) L_p
- в) h

100. Укажите на представленном рисунке обозначение гидроцилиндра управления исполнительным органом



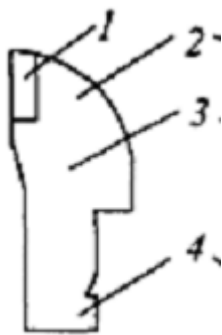
- a) 2
- б) 20
- в) 5

101. Укажите на представленном рисунке обозначение механизма хода



- a) 4
- б) 18
- в) 8

102. Укажите не правильное название элементов резца



- а) вставка -1
- б) корпус -2**
- в) державка -3; хвостовик -4

103. Укажите правильный вид бурения

- а) сплошное
- б) раздельное
- в) переменное
- г) комбинированное**

104. Укажите правильный пункт разделения исполнительных органов проходческих комбайнов по конструктивным признакам

- а) избирательные**
- б) буро-взрывные
- в) винтовые

105. Укажите форму сечения горной выработки, которую не могут обеспечить комбайны бурового действия с роторным исполнительным органом

- а) прямоугольная
- б) арочная
- в) круглая**

106. Условие резания, при котором режущая часть рабочего органа разрушает породу передней и боковыми кромками, называется.

- а) свободным
- б) полусвободным
- в) блокированным**

107. Устройство оросительное предназначено для

- а) охлаждения массива угля
- б) вентиляции выработки
- в) пылеподавления при разрушении и погрузке**
- г) охлаждения узлов комбайна

108. Устье скважины это часть

- а) в которой происходит разрушение породы
- б) это начало шпура (скважины)**
- в) это боковая поверхность

109. Функция вагоноопрокидывателя

- а) перемещение вагона под разгрузку и собственно разгрузка
- б) перемещение вагона под погрузку

в) только разгрузка вагона

110. Что такое гидроаппаратура

- а) **оборудование, предназначенное для управления потоком рабочей жидкости**
- б) оборудование, предназначенное для создания давления рабочей жидкости
- в) оборудование, предназначенное для управления потоком воздуха

111. Щековая дробилка

- а) **дробилка, в которой материал дробится раздавливанием, раскалыванием и частичным истиранием в пространстве между двумя элементами**
- б) дробилка, в которой материал дробится раздавливанием, изломом и частичным истиранием в пространстве между тремя элементами
- в) дробилка, в которой материал дробится только раздавливанием
- г) дробилка, в которой материал дробится только ударами и истиранием
- д) дробилка, в которой материал дробится только ударами

112. Экскаватор ЭКГ- 5У это

- а) **модификация ЭКГ-10**
- б) модификация ЭКГ-6,3УС
- в) модификация ЭКГ-15

113. Экскаваторы ЭКГ-10 выпускались

- а) Уральский завод тяжелого машиностроения
- б) Новокраматорский машиностроительный завод
- в) Красноярский завод тяжелого машиностроения
- г) **ИЗ-Картэкс**

114. Экскаваторы ЭКГ-5А выпускались

- а) **Уральский завод тяжелого машиностроения**
- б) Новокраматорский машиностроительный завод;
- в) Красноярский завод тяжелого машиностроения
- г) ИЗ-Картэкс

115. Экскаваторы ЭШ-6,5/45 выпускались

- а) Уральский завод тяжелого машиностроения
- б) **Новокраматорский машиностроительный завод**
- в) Красноярский завод тяжелого машиностроения
- г) ИЗ-Картэкс

116. Энергоемкость разрушения горных пород механическим способом составляет:

- а) **0,72 – 6,1 МДж/м³**
- б) 1,44 – 14,4 МДж/м³
- в) 14,4 – 36 МДж/м³

117. ЭШ это

- а) **машина циклического действия**
- б) машина непрерывного действия
- в) машина комбинированного действия