

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Игнатенко Виталий Иванович

Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике

Дата подписания: 07.08.2025 12:30:44

Уникальный прообразный ключ:

a49ae343af5448d45d7e3e1e499659da8109ba78

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского»
ЗГУ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ¹

по дисциплине

«Основы горного дела»

Факультет: Горно-технологический факультет (ГТФ)

Направление подготовки: 21.05.04 Горное дело

Специализация: Подземная разработка рудных месторождений

Уровень образования: специалитет

Кафедра «Разработка месторождений полезных ископаемых»

наименование кафедры

Разработчик ФОС:

Ст. преподаватель

(должность, степень, ученое
звание)

(подпись)

А.Ю. Мезенцев

(ФИО)

Оценочные материалы по дисциплине рассмотрены и одобрены на заседании
кафедры, протокол № 9 от « 22 » 05 2025 г.

И.о. заведующего кафедрой

Т.П. Дарбинян

¹ В данном документе представлены типовые оценочные средства. Полный комплект оценочных средств, включающий все варианты заданий (тестов, контрольных работ и др.), предлагаемых обучающемуся, хранится на кафедре в бумажном и электронном виде.

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы**

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения
Профессиональные компетенции	
ОПК-3 Способен применять методы геологопромышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов	ОПК-3.1 Выделяет стадии разведки, категории запасов месторождения полезных ископаемых, кондиции, требования к качеству минерального сырья ОПК-3.2 Оценивает влияние свойств горных пород и строительных материалов, а также особенности нарушенности массива на выбор технологии освоения запасов месторождений
ОПК-4 Способен с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр	ОПК- 4.1 Применяет химический и минеральный состав земной коры, основные свойства минералов различных классов и главные типы руд и горных пород для решения задач по освоению недр ОПК-4.2 Владеет методами практической диагностики минералов руд, горных пород, классификацией и характеристикой главных породообразующих и рудных минералов, ведет первичную документацию полевых данных и первичную обработку образцов
ОПК-10 Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	ОПК-10.1 Выбирает основные принципы расчета параметров технологии открытой и подземной добычи полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов ОПК-10.2 Использует основные принципы расчета параметров технологии переработки твердых полезных ископаемых
ОПК-14 Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	ОПК-14.1 Анализирует и обосновывает проектные инновационные решения по добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов ОПК-14.2 Разрабатывает проектные инновационные решения по добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

Таблица 2 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые	Формируемая	Наименование	Показатели оценки
----------------	-------------	--------------	-------------------

разделы (темы) дисциплины	компетенция	оценочного средства	
Раздел 1. Горные выработки. Введение. История развития горного дела. Значение горно-разведочных и горных работ при разведке и разработке месторождений полезных ископаемых. Основные понятия и термины. Открытые и подземные горные выработки. Общие сведения о способах и технологии проведения горных и горнотехнических выработок. Структура технологического процесса.	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-10, ОПК-14	Вопросы для контроля знаний Тестовое задание	Ответы на контрольные вопросы Решение тестового задания
Свойства горных пород. Общие сведения о горных породах. Классификация свойств горных пород: физико-технические, деформационные, тепловые, электромагнитные, радиоактивные, горнотехнические. Методы испытаний горных пород полевые и лабораторные, прямые и косвенные. Понятие о крепости пород и коэффициент крепости М.М. Протодяконова. Буримость, твердость, абразивность, трещиноватость, взрываемость и дробимость горных пород и методы их определения. Классификации горных пород по крепости, буримости,	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-10, ОПК-14	Вопросы для контроля знаний Тестовое задание	Ответы на контрольные вопросы Решение тестового задания

абразивности и трещиноватости.			
Раздел 2. Горное давление и способы крепления горных выработок. Напряженное состояние пород в нетронутом массиве и вокруг выработки. Свод естественного равновесия. Показатель устойчивости. Поперечные сечения выработок. Способы сохранения устойчивости контура горных выработок. Горная крепь: типы, требования. Крепежные материалы: дерево, цемент, бетон, сталь. Достоинства, недостатки, области применения. Порядок расчета и способы возведения ограждений глубоких котлованов	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-10, ОПК-14	Вопросы для контроля знаний Тестовое задание	Ответы на контрольные вопросы Решение тестового задания
Машины и оборудование для бурения шпуров и взрывных скважин. Способы отделения горных пород от массива. Ручной, машинный и с применением БВР. Способы бурения и технология разрушения горных пород при бурении шпуров, взрывных и специальных скважин. Горные машины, оборудование и инструмент для бурения шпуров, взрывных и специальных скважин.	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-10, ОПК-14	Вопросы для контроля знаний Тестовое задание	Ответы на контрольные вопросы Решение тестового задания
. Взрывчатые вещества и средства взрывания. Теория взрыва. Методы	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-10, ОПК-14	Вопросы для контроля знаний Тестовое	Ответы на контрольные вопросы

ведения взрывных работ: шпуровые, скважинные, камерные и котловые заряды. Понятие о ЛНС и перебуре. Комплект шпуров и схемы расположения взрывных скважин. Персонал для взрывных работ. Хранение ВМ, склады, транспортировка, испытания ВМ. Расчет безопасных расстояний по сейсмическому воздействию, по передаче детонации, по разлету обломков. Основные требования правил безопасности		задание	Решение тестового задания
Раздел 3 расчет паспорта БВР. Состав и свойства атмосферы подземных горных выработок. Требования правил безопасности. Способы и схемы проветривания. Оборудование для проветривания. Порядок расчета основных параметров систем проветривания и выбора вентиляторов. Паспорт проветривания.	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-10, ОПК-14	Вопросы для контроля знаний Тестовое задание	Ответы на контрольные вопросы Решение тестового задания
Способы уборки горной породы. Технология погрузки и транспортировки. Способы транспортировки горных пород. Машины и оборудование для транспортировки горных пород в выработках различного назначения. Оборудование для транспортных операций в подземных выработках и на	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-10, ОПК-14	Вопросы для контроля знаний Тестовое задание	Ответы на контрольные вопросы Решение тестового задания

поверхности. Гравитационный, автомобильный, железнодорожный, конвейерный, трубопроводный транспорт и подвесные канатные дороги. Общие сведения о шахтном подъёме. Производительность погрузочных и транспортных машин. Основные требования правил безопасности			
Рудничная атмосфера и способы проветривания горных выработок. Знакомство с оборудованием для проветривания выработок, решение задач по выбору способов, схем и оборудования для проветривания горных выработок в конкретных горногеологических условиях.	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-10, ОПК- 14	Вопросы для контроля знаний Тестовое задание	Ответы на контрольные вопросы Решение тестового задания
Организация проходческих работ. Трудоемкость и продолжительность проходческих операций. Разработка графиков циклической организации работ при сооружении горных выработок.	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-10, ОПК- 14	Вопросы для контроля знаний Тестовое задание	Ответы на контрольные вопросы Решение тестового задания
Зачет с оценкой (очная, заочная форма обучения)	ПК-10, ОПК-14	Итоговое тестирование	Решение тестового задания

1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 3).

Таблица 3 – Технологическая карта

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
Промежуточная аттестация в форме «Зачет с оценкой»				
	Итоговый тест	Академический час	от 0 до 5 баллов по критериям	Оценка от 2 до 5
ИТОГО:		-	___ баллов	-

Критерии выставления оценки по 4-балльной шкале оценивания для экзамена или «зачтено с «оценкой»:

- оценки «отлично» заслуживает обучающийся, обнаруживший всесторонние, глубокие знания учебного материала и умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой; изучивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой обучения; безупречно отвечавший не только на вопросы билета, но и на дополнительные вопросы; проявивший творческие способности в использовании учебного материала;

- оценки «хорошо» заслуживает обучающийся, обнаруживший полные знания учебного материала, успешно выполнивший предусмотренные программой задания, изучивший основную литературу, отвечавший на все вопросы билета;

- оценки «удовлетворительно» заслуживает обучающийся, обнаруживший знания в объеме, необходимом для дальнейшей учёбы и работы по профессии, справившийся с выполнением заданий, знакомый с основной литературой, допустивший погрешности в ответе и при выполнении заданий, но обладающий достаточными знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных рабочей программой заданий, которые не позволят ему продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы

Задания для текущего контроля успеваемости

Контрольные вопросы и задания

Вопросы для подготовки к зачету:

1. Разведочные горные выработки: классификации, типы, назначение
2. Основные горнотехнические свойства горных пород. Параметры сечений разведочных выработок.
3. Порядок расчета размеров и площади поперечных сечений горных выработок
4. Понятие о технологии, технологических схемах и технологическом паспорте проведения выработки.
5. Комплект шпуров.
6. Способы бурения шпуров, область применения.
7. Оборудование и инструмент для вращательного способа бурения шпуров.
8. Оборудование и инструмент для ударно-поворотного способа бурения шпуров.

9. Оборудование и инструмент для ударно-вращательного способа бурения шпуров.
10. Производительность бурильных машин.
11. Общие сведения о взрыве и взрывчатых веществах.
12. Кислородный баланс и методы его расчета.
13. Классификации ВВ по бризантности, водостойкости, химическому составу, агрегатному состоянию, физическим формам, по условиям применения.
14. ВВ на основе аммиачной селитры (Аммонит 6ЖВ, граммонит 79/21, скальный аммонал №1.
15. Общие сведения об эмульсионных ВВ и их свойствах.
16. Иницирующие ВВ.
17. Способы взрывания ВВ.
18. Персонал для взрывных работ.
19. Удельный расход ВВ и основы его расчета.
20. Паспорт БВР.
21. Оценка устойчивости горных пород и обоснование формы поперечного сечения разведочных выработок.
22. Напряженное состояние породного массива до и после проведения выработки.
23. Понятие о горном давлении, принципы расчета нагрузок на крепь.
24. Материалы горной крепи.
25. Конструкции деревянной крепи горизонтальных выработок.
26. Конструкции деревянной крепи вертикальных выработок.
27. Конструкции деревянной крепи наклонных выработок.
28. Принципы расчета деревянной крепи на прочность.
29. Анкерная крепь и принципы расчета её на прочность.
30. Набрызгбетонная крепь, комбинированная крепь.
31. Паспорт крепления горной выработки.
32. Способы и схемы проветривания выработок при их проведении.
33. Вентиляторы местного проветривания и их параметры.
34. Типы и основные параметры вентиляционных труб.
35. Воздухопроницаемость, аэродинамическое сопротивление и депрессия вентиляционных трубопроводов.
36. Факторы, определяющие подачу свежего воздуха в забой выработки.
37. Расчет параметров проветривания коротких выработок.
38. Проветривание выработок с использованием скважин.
39. Паспорт проветривания.
40. Основные классификации погрузочных машин, их типы и параметры.
41. Общие сведения о грузовых вагонетках и забойных перегружателях.
42. Технология уборки породы с использованием погрузмашин.
43. Производительность машинной уборки породы.
44. Оборудование для скреперной уборки породы.
45. Примеры схем скреперования.
46. Производительность скреперной уборки породы.
47. Общие сведения об оборудовании для локомотивной откатки породы.
48. Принципы расчета параметров локомотивной откатки.
49. Общая организация проходческих работ, цикличная технология.

50. Трудоемкость проходческого цикла, состав проходческого звена, продолжительность операций и график организации работ.

Для текущего контроля могут применяться доклады презентации по индивидуальным заданиям, а также работе в группах.

Примерная тематика работ:

1. Физико-технические свойства горных пород.
2. Упругие свойства горных пород.
3. Прочностные свойства горных пород.
4. Горно-технологические характеристики пород.
5. Открытые горные выработки и способы проходки.
6. Подземные горизонтальные выработки и способы проходки.
7. Подземные наклонные выработки и способы проходки.
8. Подземные вертикальные выработки и способы проходки.
9. Горнотехнические выработки и способы проходки.
10. Вращательный способ бурения шпуров, оборудование и инструмент.
11. Ударно-поворотный способ бурения шпуров, оборудование и инструмент.
12. Ударно-вращательный способ бурения шпуров, оборудование и инструмент.
13. Горные машины, оборудование и инструмент для сооружения взрывных скважин.
14. Взрывчатые вещества, состав и область применения.
15. Огневой способ, средства и область применения.
16. Электрический способ, средства и область применения.
17. Электро-огневой, средства и область применения.
18. Бескапсюльный, средства и область применения.
19. Неэлектрическая система инициирования, средства и область применения.
20. Взрывание при помощи электронных детонаторов, средства и область применения.
21. Состав рудничного воздуха и способы поддержания его в соответствии с требованиями ЕПБ.
22. Нагнетательная схема проветривания горных выработок, оборудование и область применения.
23. Всасывающая схема проветривания горных выработок, оборудование и область применения.
24. Комбинированная схема проветривания горных выработок, оборудование и область применения.
25. Способы и схемы уборки горной породы при проходке открытых горных выработок.
26. Способы и схемы уборки горной породы при проходке подземных горизонтальных выработок.
27. Способы и схемы уборки горной породы при проходке подземных наклонных выработок.
28. Способы и схемы уборки горной породы при проходке подземных вертикальных выработок.
29. Способы крепления горных выработок, основы выбора формы поперечного сечения горных выработок.
30. Способы проходки горнотехнических выработок.
31. Щитовой способ проходки горнотехнических выработок.

32. Микрощитовой способ проходки горнотехнических выработок.
33. Проходка горнотехнических выработок с применением горизонтально-направленного бурения (ГНБ).
34. Проходка горнотехнических выработок с применением методов прокола и продавливания.
35. Способы сооружения глубоких строительных котлованов.
36. Способы повышения устойчивости глубоких строительных котлованов

Итоговый тест

ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО <i>(тестирование)</i>
1. Что называется рудной массой? 1. Совокупность руды и породы, образуемая при разработке рудных месторождений. 2. Извлеченная на поверхность руда и пустая порода из подготовительных выработок. 3. Извлеченная на поверхность руда и пустая порода из капитальных выработок. 4. Извлеченная на поверхность руда и пустая порода из подготовительных и нарезных выработок. 5. Извлеченная на поверхность балансовая руда, отправляемая для переработки на обогатительные фабрики или металлургические заводы.
2. Какие запасы полезного ископаемого называются балансовыми? 1. Запасы полезных ископаемых в пределах выявленной части месторождения. 2. Запасы полезных ископаемых, использование которых экономически целесообразно при существующей либо осваиваемой промышленностью прогрессивной технике и технологии добычи и переработки сырья соблюдением требованиями законодательных актов по рациональному использованию недр и охране окружающей среды. 3. Запасы полезных ископаемых, находящиеся в части месторождения с благоприятными горно-геологическими условиями. 4. Запасы полезных ископаемых с высоким содержанием металла. 5. Запасы полезных ископаемых, которые не удовлетворяют промышленным кондициям.
3. Как Вы понимаете показатель минимальное промышленное содержание полезного компонента? 1. Предел содержания полезного компонента, выше которого добыча руды становится экономически невыгодной. 2. Содержание полезного компонента ниже 0,1%. 3. Предел содержания полезного компонента, ниже которого добыча руды становится экономически невыгодной. 4. Предел содержания полезного компонента в краевых пробах при оконтуривании месторождения. 5. Содержание полезного компонента в геологических запасах месторождения.
4. Какая горная выработка называется ортом? 1. Наклонная горная выработка, не имеющая выхода на поверхность, проводимая от лежащего к висячему боку месторождения, предназначенная для передвижения транспортных средств и людей. 2. Вертикальная горная выработка, не имеющая выхода на поверхность, пройденная между кровлей и почвой рудного тела и предназначенная для перепуска руды под действием собственной массы. 3. Горная выработка, проведенная вкрест простирания залежи обычно в пределах ее мощности, не имеющая непосредственного выхода на поверхность. 4. Наклонная горная выработка, не имеющая выхода на поверхность, проводимая от

лежащего бока месторождения и предназначенная для транспортировки полезного ископаемого. 5. Вертикальная или наклонная подземная горная выработка, проводимая по восстанию рудного тела и предназначенная для вентиляции.
5. Что называется «товарной рудой»? 1. Руда, выданная на поверхность рудника. 2. Извлеченная на поверхность балансовая руда и пустая порода из подготовительных выработок. 3. Руда, выданная на поверхность, представляющая собой смесь из пустых пород и полезных компонентов. 4. Руда, подготовленная к металлургическому переделу. 5. Извлекаемая на поверхность балансовая руда, пустые породы из подготовительных и капитальных выработок при добыче.
6. Как Вы понимаете термин “раздельная добыча руд” 1. Когда руду разделяют по ценности в процессе разработки. 2. Когда учет добычи от подготовительных выработок ведется отдельно от очистных. 3. Когда учет добычи от вскрывающих и подготовительных выработок ведется отдельно от очистных. 4. Когда бедную руду транспортируют отдельно от богатой. 5. Когда подъем бедной руды осуществляется отдельно от подъема богатой руды.
7. По числу содержащих металлов руды разделяются: 1. На богатые и бедные руды. 2. На монометаллические и полиметаллические. 3. На окисленные и силикатные. 4. На сплошные и вкрапленные. 5. На металлические и неметаллические.
8. Какая горная выработка называется штреком? 1. Горизонтальная подземная горная выработка, не имеющая выхода на поверхность, проводимая по падению рудного тела. 2. Горизонтальная подземная горная выработка, не имеющая выхода на поверхность, проводимая по направлению простирания рудного тела во вмещающих породах. 3. Горизонтальная подземная горная выработка, не имеющая выхода на поверхность, проводимая по простиранию рудного тела. 4. Горизонтальная подземная горная выработка, проведенная по простиранию наклонно залегающего месторождения или в любом направлении при горизонтальном залегании п.и. Не имеет выхода на поверхность. 5. Горизонтальная подземная горная выработка, не имеющая выхода на поверхность, проводимая под углом к простиранию рудного тела.
9. Что называется "горной массой"? 1. Вся выданная на поверхность балансовая руда и примешанная порода из нарезных выработок. 2. Вся отбитая в процессе очистной выемки балансовая руда и вмещающие породы, предназначенные для транспортировки. 3. Вся выданная на поверхность балансовая руда и примешанная пустая порода в процессе очистной выемки. 4. Раздробленный массив горных пород. 5. Вся выданная на поверхность балансовая руда и примешанная порода из подготовительных выработок.
10. Дайте формулировку объёмного веса горных пород? 1. Вес единицы горной породы, находящейся в "уплотненном" состоянии, т.е. без трещин и пустот.

2. Вес единицы горных пород без учета влажности. 3. Вес горной породы с учетом влаги, заполняющей трещины и пустоты. 4. Вес единицы горной породы в разрыхленном состоянии. 5. Вес единицы горной породы находящейся в естественных условиях.
11. Какие запасы месторождения называются геологическими? 1. Запасы полезных ископаемых, оцененных по их состоянию в недрах, без учета потерь и разубоживания минерального сырья, неизбежных при их добыче. 2. Запасы полезных ископаемых, которые не удовлетворяют промышленным кондициям. 3. Запасы полезных ископаемых, находящиеся в части месторождения с благоприятными горно-геологическими условиями. 4. Запасы полезных ископаемых с высоким содержанием металла. 5. Запасы полезных ископаемых, которые экономически выгодны для разработки.
12. Какая горная выработка называется квершлагом? 1. Горизонтальная или наклонная подземная горная выработка, пройденная вкрест простирания; не имеет непосредственного выхода на поверхность. 2. Горизонтальная подземная горная выработка, не имеющая непосредственного выхода на земную поверхность, пройденная по простиранию в полезном ископаемом и предназначенная для транспортировки грузов, передвижения людей, вентиляции. 3. Горизонтальная подземная горная выработка, не имеющая непосредственного выхода на земную поверхность, пройденная по полезному ископаемому под углом к простиранию и предназначенная для транспортировки грузов, передвижения людей, вентиляции. 4. Горизонтальная подземная горная выработка, не имеющая непосредственного выхода на земную поверхность, пройденная в лежачем боку месторождения и предназначенная для транспортировки грузов, передвижения людей, вентиляции. 5. Горизонтальная подземная вскрывающая выработка, не имеющая непосредственного выхода на поверхность, пройденная по полезному ископаемому и предназначенная для транспортировки грузов, передвижения людей, вентиляции.
13. Что называется шахтой? 1. Шахтой называется горное предприятие, разрабатывающее шахтное поле. 2. Шахтой называется производственный объект, осуществляемый добычу полезного ископаемого с помощью системы подземных горных выработок. 3. Шахтой называется самостоятельное производственно-административное предприятие, осуществляющее добычу руды. 4. Шахтой называется горное предприятие, производящее разработку месторождения на отведенном для нее горном отводе. 5. Шахтой называется горное предприятие, разрабатывающее месторождение подземным способом.
14. Как Вы понимаете термин "валовая выемка"? 1. Способ добычи полезного ископаемого когда ведется общий учет добытой руды от подготовительных и очистных выработок. 2. Способ добычи полезного ископаемого когда ведется общий учет добытой руда от вскрывающих, подготовительных и очистных выработок. 3. Способ добычи полезного ископаемого когда руду не разделяют по ценности в процессе добычи. 4. Способ добычи полезного ископаемого на такую толщину пласта, жили и т.п, которую обеспечивают параметры выемочного - погрузочного оборудования, т.е. без выделения породных пропластков, включение, сортов руд и т.п. подземной толще. 5. Способ добычи полезного ископаемого когда подъем руды на земную поверхность осуществляется совместно с породой из подготовительных выработок.
15. Укажите на какие категории по степени изученности подразделяются геологические запасы?

1. Вскрытые, подготовленные и готовые к выемке. 2. Балансовые, забалансовые и геологические. 3. Промышленные и эксплуатационные. 4. На категории А, В, С ₁ и С ₂ . 5. Балансовые, забалансовые и промышленные.
16. Какие запасы полезного ископаемого называются забалансовыми? 1. Запасы полезных ископаемых с низким содержанием металла. 2. Запасы полезных ископаемых, находящиеся в части месторождения с неблагоприятными горно-геологическими условиями. 3. Запасы полезных ископаемых, которые требуют повышенных капитальных вложений для их разработки. 4. Запасы полезных ископаемых, которые удовлетворяют промышленным кондициям. 5. Запасы полезных ископаемых, использование которых в настоящее время экономически нецелесообразно или технически невозможно, но которое в дальнейшем могут быть переведены в балансовые.
17. Какая горная выработка называется штольней? 1. Горизонтальная или с незначительным уклоном в сторону устья горная выработка, имеющая непосредственный выход на земную поверхность и предназначенная для транспортирования людей, полезного ископаемого, материалов, оборудования и вентиляции. 2. Горизонтальная горная выработка, имеющая непосредственный выход на поверхность и пройденная вкрест простирания рудного тела, предназначенная для транспортирования полезного ископаемого, людей, материалов, оборудования. 3. Горизонтальная горная выработка, имеющая непосредственный выход на земную поверхность и проведенная по простиранию рудного тела, предназначенная для транспорта и других технических целей. 4. Горизонтальная горная выработка, имеющая два противоположных выхода на дневную поверхность, служащая для транспорта и других технических целей. 5. Подземная горная выработка, имеющая выход на поверхность, проведенная на местности со сложным рельефом горизонтально или с незначительным подъемом.
18. Как Вы понимаете термин «полезное ископаемое»? 1. Полезное ископаемое - это руды, которые разрабатываются подземным или открытым способами. 2. Полезным ископаемым называют природное минеральное образование земной коры неорганического и органического происхождения, которые могут быть эффективно использованы в сфере материального производства. 3. Полезное ископаемое - это минеральные вещества, которые разрабатываются подземным или открытым способами. 4. Полезным ископаемым называют скопления минеральных веществ в земных недрах. 5. Полезным ископаемым называют скопления руд.
19. Дана задача. В каком ответе правильное решение? Определить размер месторождения по линии простирания L, если балансовые запасы месторождения B=100 млн.т; длина линии падения B=800 м; объёмный вес $\gamma = 3 \text{ т/м}^3$; нормальная мощность рудного тела m=5м 1. L = 9560 м. 2. L = 9010 м. 3. L = 5260 м. 4. L = 6380 м. 5. L = 8333 м.
20. Какая горная выработка называется восстающим?

1. Вертикальная или наклонная горная выработка, не имеющая выхода на поверхность и служащая для механизированного спуска материалов. 2. Наклонная или горизонтальная горная выработка, пройденная по восстанию рудного тела или служащая для доразведки месторождения. 3. Вертикальная или наклонная горная выработка, не имеющая выхода на поверхность и служащая для закладки выработанного пространства. 4. Вертикальная или наклонная горная выработка, не имеющая непосредственного выхода на земную поверхность и служащая для перепуска полезного ископаемого, доставки закладных и др. 5. Вертикальная горная выработка, пройденная висячем боку месторождения и служащая для проветривания.
21. По какой формуле определяется коэффициент крепости горных пород по проф. М.М. Протодаьяконову? Где $\sigma_{сж}$, $\sigma_{раз}$ - пределы прочности горных пород на сжатие и растяжение 1. $\ell = \sigma_{сж} / \sigma_{раз} * 100$ 2. $\ell = \sigma_{сж} / \sigma_{раз}$ 3. $\ell = \sigma_{раз} / \sigma_{сж}$ 4. $\ell = \sigma_{раз} / 100$ 5. $\ell = \sigma_{сж} / 100$
22. Дайте определение «извлекаемая ценность 1 т. балансовой руды» 1. Ценность металлов, извлекаемых из 1 т балансовой руды. 2. Ценность металлов, содержащихся в 1 т рудной массы. 3. Ценность металлов, содержащихся в 1 т балансовой руды. 4. Ценность металлов, извлекаемых из 1 т рудной массы. 5. Ценность металлов, содержащихся в 1 т промышленной руды.
23. Что называется коэффициентом разрыхления? 1. Отношение объема руды в массиве к объему отбитой руды. 2. Отношение объема отбитой руды к объему, который она занимала в массиве. 3. Отношение объемного веса к удельному весу руды. 4. Отношение объемной плотности к объему отбитой руды. 5. Смещение объема руды в массиве к насыпному весу.
24. Дана задача. В каком ответе правильное решение? Дано: месторождение с балансовыми запасами $B=100$ млн.т. разрабатывается с коэффициентом извлечения из недр $K_n=0.95$ и коэффициентом качества $K_k=0.8$. Рассчитать количество полученной рудной массы из месторождения? 1. $D = 98,4 \cdot 10^6$ т. 2. $D = 105,3 \cdot 10^6$ т. 3. $D = 118,75 \cdot 10^6$ т. 4. $D = 123,4 \cdot 10^6$ т. 5. $D = 120 \cdot 10^6$ т.
25. Какая горная выработка называется рудоспуском? 1. Вертикальная или наклонная подземная горная выработка, не имеющая выхода на поверхность и служащая для проветривания и передвижения людей. 2. Вертикальная или наклонная подземная горная выработка, не имеющая выхода на поверхность и служащая для перепуска закладки. 3. Подземная горная выработка, предназначенная для перемещения руды под собственным весом из рабочей зоны горнодобывающего предприятия на транспортный горизонт. 4. Вертикальная наклонная подземная горная выработка, не имеющая выхода на поверхность, пройденная по полезному ископаемому и служащая для доразведки. 5. Вертикальная или наклонная подземная горная выработка, не имеющая выхода на поверхность и предназначенная для механизированного спуска полезного ископаемого.
26. Дайте формулировку «угол падения рудного тела»

1. Угол между вертикальной плоскостью и линией простираия. 2. Угол между вертикальной плоскостью и азимутом простираия. 3. Угол между горизонтальной плоскостью и азимутом простираия. 4. Угол между плоскостью рудного тела и горизонтальной плоскостью. 5. Угол между вертикальной плоскостью и линией падения.
27. Существует понятие «устойчивость горного массива». Как вы его понимаете? 1. Малотрещиноватый горный массив. 2. Горный массив, составленный крепкими породами. 3. Коэффициент крепости горного массива более 5. 4. Горный массив, не требующий при обнажении постоянной крепи. 5. Свойство горного массива при обнажении не обрушаться.
28. По какой формуле определяется выход коэффициента из 1т. рудной массы где С, а, С _к - соответственно содержание металла в балансовой руде, рудной массе и в концентрате; U _к - коэффициент извлечения металла в концентрат при обогащении 1. $\delta_k = a U_k / C_k$ 2. $\delta_k = C_k / C U_k$ 3. $\delta_k = C_k a / U_k$ 4. $\delta_k = C U_k / C_k$ 5. $\delta_k = C_k / a U_k$
29. В каком случае коэффициент потерь металла может оказаться отрицательной величиной? 1. Если разрабатывается очень богатое месторождение. 2. Если количество металла в примешанной породе будет больше, чем количество металла, потерянного с балансовой рудой. 3. Если разрабатывается бедное по содержанию месторождение. 4. При постоянном содержании металла в балансовой руде. 5. Если количество металла в балансовой руде будет больше, чем количество металла в примешанной породе.
30. Какая горная выработка называется слепым стволом? 1. Это вертикальная горная выработка, имеющая непосредственный выход на поверхность и предназначенная для обслуживания подземных работ в пределах шахтного поля его крыла или блока. 2. Это вертикальная горная выработка, не имеющая непосредственного выхода на поверхность и предназначенная для обслуживания подземных работ. 3. Это вертикальная или наклонная горная выработка, имеющая непосредственный выход на поверхность и предназначенная для подъема полезного ископаемого. 4. Это вертикальная или наклонная горная выработка, не имеющая непосредственного выхода на земную поверхность и предназначенная для обслуживания нижних горизонтов. 5. Это вертикальная горная выработка, не имеющая непосредственного выхода на поверхность и предназначенная только для вентиляции.
31. Дайте формулировку «простираие пласта»? 1. Направление горной линии пересечения плоскости рудного тела с направлением азимута. 2. Линия, лежащая в плоскости рудного тела. 3. Направление горной линии поверхности пласта, определяемое горным компасом относительно меридиана. 4. Пересечение горизонтальной плоскости с азимутом простираия рудного тела. 5. Размер месторождения по длине.
32. По какой формуле определяется коэффициент качества руды при разработке? где С, а

–соответственно содержание металла в балансовой руде и рудной массе; n, P - соответственно коэффициент потерь и разубоживание руды 1. $K_k = C/a$ 2. $K_k = 1 - P/1 - n$ 3. $K_k = C - a/C$ 4. $K_k = a/C$ 5. $K_k = C + a/C$
33. Основными горно-геологическими особенностями рудных месторождений, влияющими на разработку, являются? 1. Большая крепость руд и пород: непостоянство элементов залегания; нечеткость границ рудного тела. 2. Непостоянство состава руд; нечеткость границ рудного тела; склонность к самовозгоранию. 3. Непостоянство элементов залегания; относительно хорошая устойчивость горного массива; водообильность. 4. Большая крепость руд и вмещающих пород; водообильность; относительно хорошая устойчивость горного массива. 5. Большая крепость руд и вмещающих пород; непостоянство элементов залегания; непостоянство состава руд.
34. В каком ответе правильное определено диапазон угла падения наклонного месторождения? 1. 25-50° 2. 15-30° 3. 20-40° 4. 30-60° 5. 15-45°
35. Дайте определение «балансовая ценность руды»? 1. Ценность металлов, извлекаемых из 1т балансовой руды. 2. Ценность металлов, содержащихся в 1т рудной массы. 3. Ценность металлов, извлекаемых из 1т промышленной руды. 4. Ценность металлов содержащихся в 1т балансовой руды. 5. Ценность металлов, извлекаемых из 1т рудной массы.
36. Какой кусок называется кондиционным? 1. Отдельность полезного ископаемого или породы, получаемый в результате процесса взрывания рудного массива в очистном блоке. 2. Отдельность полезного ископаемого или породы, который можно погрузить в ковш погрузочной или погрузочно-доставочной машины и осуществить доставку руды. 3. Отдельность полезного ископаемого или породы с минимальными размерами, на которые рассчитан дробильный комплекс рудника. 4. Отдельность полезного ископаемого или породы с минимальными размерами, на который рассчитан рудничный подъем. 5. Отдельность полезного ископаемого или породы, полученное в забое в результате ведения горных работ, размер которой не превышает максимально допустимого для погрузочного транспортного и дробильного оборудования, применяемого при разработке месторождения.
37. Обводненность месторождения оценивается коэффициентом водообильности. Как вы его понимаете? 1. Отношение количества добытой руды в смену к количеству воды. 2. Количество воды, поступающая в горные выработки рудника в расчете на 1 т суточной добычи.

3. Количество воды, поступающая в горные выработки в расчете на 100 м^2 горизонтальной площади месторождения. 4. Количество воды, поступающей в рудник за 1 час. 5. Количество воды, поступающей в рудник за смену.
38. Может ли балансовая ценность быть меньше извлекаемой ценности из 1 т руды? 1. Может, как правило. 2. Редко, но может. 3. Балансовая ценность может быть равна извлекаемой ценности. 4. Не может. 5. Извлекаемая ценность 1 т руды всегда больше балансовой.
39. Какие куски отбитой руды принято называть негабаритом? 1. Отдельность скального полезного ископаемого или породы, у которых наибольший размер в поперечнике более 500 мм. 2. Отдельность скального полезного ископаемого или породы, полученная в забое при ведении горных работ, превышающая по размеру кондиционный кусок. 3. Отдельность скального полезного ископаемого или породы, у которых наибольший размер в поперечнике более 950 мм. 4. Отдельность скального полезного ископаемого или породы, не вписывающиеся в габариты транспортных сосудов. 5. Отдельность скального полезного ископаемого или породы, которые направлены в подземный дробильный комплекс.
40. Коэффициент разрыхления горных пород при отбойке может колебаться в пределах: 1. От 0,22 до 0,6. 2. От 0,01 до 0,1 3. От 1,2 до 1,6 4. От 2,0 до 2,5 5. От 1,0 до 2,5
41. Отличительной чертой рудных ископаемых является: 1. Высокая крепость. 2. Неравномерность оруденения. 3. Применение буровзрывных работ при добыче. 4. Последующее после добычи обогащение или металлургический, передел. 5. Нечеткие контакты с вмещающими породами.
42. Дана задача. В каком ответе правильное решение? Месторождение имеет размеры по простиранию $L=1000\text{м}$, по падению $B=400\text{м}$, мощность $m=20\text{м}$, объемный вес(масса) руды $\gamma = 4\text{т/м}^3$, содержание металла в руде $C=4\%$ определить количество металла Q, содержащегося в месторождении 1. $Q = 1200$ тыс. т. 2. $Q = 800$ тыс. т. 3. $Q = 1140$ тыс. т. 4. $Q = 1120$ тыс. т. 5. $Q = 1280$ тыс. т.
43. По какой формуле можно определить количество потерянной балансовой руды? Где B, D, V - соответственно количество балансовых запасов рудной массы, примешанных вмещающих пород, потерянных балансовых запасов 1. $P = B-(D-V)$ 2. $P = B-D-V$ 3. $P = B+V-D$ 4. $P = D-B+V$ 5. $P = B+(D-V)$

44. Какой в среднем диапазон выхода негабарита при подземном способе разработки рудных месторождений? 1. 0,5 – 1% 2. 5 - 10% 3. 15 – 22% 4. 20 – 40% 5. 1 – 2%
45. Зная нормальную мощность m и угол падения α рудного тела, по какой из предложенных формул находится горизонтальная мощность рудного тела m_r? 1. $m_r = m/\cos \alpha$; 2. $m_r = m \cdot \sin \alpha$; 3. $m_r = m \cdot \cos \alpha$; 4. $m_r = m/\sin \alpha$; 5. $m_r = m/\operatorname{tg} \alpha$;
46. Дана задача. В каком ответе правильное решение? В месторождении с балансовыми запасами $B=100$ млн.т разведано два сорта руд: сплошные (богатые) в количестве $B_1=20$ млн. т с содержанием $C_1=10\%$ и остальные вкрапленные с содержанием $C_2=1\%$. Определить среднее содержание металла в руде? 1. $C_{cp} = 1,6\%$ 2. $C_{cp} = 2,0\%$ 3. $C_{cp} = 5,4\%$ 4. $C_{cp} = 4,2\%$ 5. $C_{cp} = 2,8\%$
47. Укажите диапазон кондиционного куска при подземной разработке рудных месторождений 1. 50 – 500 мм 2. 100 - 600 мм 3. 100 – 900 мм 4. 200 – 600 мм 5. 300 – 700 мм
48. В каком случае разубоживание по руде и по содержанию равны между собой? 1. Если количество металла в примешанной породе будет больше, чем количество металла, потерянного с балансовой рудой. 2. Если в примешанных породах не содержится металла. 3. При постоянном содержании металла в балансовой руде. 4. Если количество металла в балансовой руде будет больше, чем количество металла в примешанной породе. 5. Если в примешанных породах содержание металла больше, чем в балансовой руде.
49. Руда по объемному весу относится к классу тяжелых. Укажите правильный диапазон этого класса 1. $<3,0; 3,0-3,5$; 2. $<3,5; 3,5-4,0; > 4,0$ 3. $<2,0; 2,0-2,5$; 4. $<1,5; 1,0-2,0$; 5. $<1,0; 1,0-2,0$;
50. Зная нормальную мощность m и угол падения α рудного тела, по какой из предложенных формул находится вертикальная мощность рудного тела m_v? 1. $m_v = m \cdot \sin \alpha$ 2. $m_v = m/\sin \alpha$ 3. $m_v = m/\cos \alpha$

4. $m_B = m / \operatorname{tg} \alpha$ 5. $m_B = m \cdot \cos \alpha$
51. Железородное месторождение с содержанием металла 10% относятся к ... 1. Богатым по содержанию. 2. Средним по содержанию. 3. Очень бедным по содержанию. 4. Очень богатым по содержанию. 5. Рядовым по содержанию.
52. Дана задача. В каком ответе правильное решение? Месторождение разрабатывается с коэффициентом потерь $p=20\%$ и разубоживанием $r=10\%$. определить коэффициенты извлечения и качества 1. $K_H = 0,7$; $K_K = 0,9$ 2. $K_H = 0,9$; $K_K = 0,9$ 3. $K_H = 0,08$; $K_K = 0,08$ 4. $K_H = 0,8$; $K_K = 0,9$ 5. $K_H = 0,9$; $K_K = 0,8$
53. Основными медьсодержащими минералами являются: 1. Халькозин, пентландит, халькопирит. 2. Борнит, халькопирит, касидирит. 3. Халькопирит, халькозин, шеелит. 4. Шеелит, борнит, халькозин. 5. Халькозин, борнит, халькопирит.
54. Основными никельсодержащими минералами являются: 1. Ревдинскит, пентландит. 2. Шеелит, пентландит. 3. Халькозин, борнит. 4. Шеелит, ревдинскит. 5. Борнит, пентландит.
55. Дана задача. В каком ответе правильное решение? При прочностных испытаниях образец горной породы выдержал предельное напряжение 1. $\sigma_{сж} = 56 \text{ МПа}$ $\sigma_{сж} = 0,56 \text{ МПа}$ 2. $\sigma_{сж} = 101 \text{ МПа}$ $\sigma_{сж} = 0,1 \text{ МПа}$ 3. $\sigma_{сж} = 98,06 \text{ МПа}$ $\sigma_{сж} = 0,098 \text{ МПа}$ 4. $\sigma_{сж} = 135 \text{ МПа}$ $\sigma_{сж} = 0,0135 \text{ МПа}$ 5. $\sigma_{сж} = 120 \text{ МПа}$ $\sigma_{сж} = 0,012 \text{ МПа}$
56. Как Вы понимает термин «горный отвод»? 1. Земельный участок, выделенный для строительства горного предприятия и разработки месторождения полезных ископаемых. 2. Земельный участок, выделяемый для строительства промплощадки рудника. 3. Земельный участок, попадающий в муьду сдвижения горных пород. 4. Часть недр, предоставляемая в пользование предприятию, организации или учреждению для разработки месторождения полезного ископаемого. 5. Часть недр, попадающая в зону деформации вследствие производства горных работ.
57. Какая горная выработка называется зумпфом? 1. Горизонтальная горная выработка, не имеющая выхода на поверхность и соединяющая два ходка. 2. Вертикальная горная выработка, пройденная с поверхности с целью разведки месторождения. 3. Подземная горная выработка, проводимая по восстанию и служащая для передвижения людей, вентиляции и транспортировки грузов.

4. Подземная горная выработка, не имеющая выхода на земную поверхность и предназначенная для спуска полезного ископаемого под действием собственного веса. 5. Нижняя часть ствола, находящаяся ниже уровня околоствольного двора.
58. Какая горная выработка называется ортом? 1. Наклонная горная выработка, не имеющая выхода на поверхность, проводимая от лежащего к висящему боку месторождения, предназначенная для передвижения транспортных средств и людей. 2. Вертикальная горная выработка, не имеющая выхода на поверхность, пройденная между кровлей и почвой рудного тела и предназначенная для перепуска руды под действием собственной массы. 3. Горизонтальная горная выработка, не имеющая выхода на поверхность, проводимая вкрест простирания рудного тела и предназначенная для передвижения людей и транспортных средств. 4. Наклонная горная выработка, не имеющая выхода на поверхность, проводимая от лежащего бока месторождения и предназначенная для транспортировки полезного ископаемого. 5. Вертикальная или наклонная подземная горная выработка, проводимая по восстанию рудного тела и предназначенная для вентиляции.
59. Какое горное предприятие называется рудником? 1. Рудником называется самостоятельное производственно - административное предприятие, осуществляющее добычу руды. 2. Рудником называется горное предприятие, разрабатывающее шахтное поле. 3. Рудником называется горное предприятие, производящее разработку месторождения на отведенном для него горном отводе. 4. Рудником называется горное предприятие, разрабатывающее месторождение подземным способом. 5. Рудником называется самостоятельная производственная единица, входящая в состав горного предприятия.
60. Какая горная выработка называется квершлагом? 1. Горизонтальная вскрывающая выработка, не имеющая непосредственного выхода на поверхность, пройденная во вмещающих породах под углом к простиранию месторождения и предназначенная для транспортировки грузов, передвижения людей, вентиляции. 2. Горизонтальная горная выработка, не имеющая непосредственного выхода на земную поверхность, пройденная по простиранию в полезном ископаемом и предназначенная для транспортировки грузов, передвижения людей, вентиляции. 3. Горизонтальная горная выработка, не имеющая непосредственного выхода на земную поверхность, пройденная по полезному ископаемому под углом к простиранию и предназначенная для транспортировки грузов, передвижения людей, вентиляции. 4. Горизонтальная горная выработка, не имеющая непосредственного выхода на земную поверхность, пройденная в лежащем боку месторождения и предназначенная для транспортировки грузов, передвижения людей, вентиляции. 5. Горизонтальная вскрывающая выработка, не имеющая непосредственного выхода на поверхность, пройденная по полезному ископаемому и предназначенная для транспортировки грузов, передвижения людей, вентиляции.
61. Какая горная выработка называется штольней? 1. Горизонтальная или с незначительным уклоном в сторону устья горная выработка, имеющая непосредственный выход на земную поверхность и предназначенная для транспортирования людей, полезного ископаемого, материалов, оборудования и вентиляции. 2. Горизонтальная горная выработка, имеющая непосредственный выход на поверхность

и пройденная вкрест простирания рудного тела, предназначенная для транспортирования полезного ископаемого, людей, материалов, оборудования.
3. Горизонтальная горная выработка, имеющая непосредственный выход на земную поверхность и проведенная по простиранию рудного тела, предназначенная для транспорта и других технических целей.
4. Горизонтальная горная выработка, имеющая два противоположных выхода на дневную поверхность, служащая для транспорта и других технических целей.
5. Горизонтальная или слабонаклонная в сторону забоя горная выработка, имеющая непосредственный выход на земную поверхность и предназначенная для транспортирования людей, полезного ископаемого, материалов, оборудования и вентиляции.
62. В каком ответе названы все элементы залегания рудного тела? 1. Угол падения, линия падения и простирания, горизонтальная мощность. 2. Угол падения, линия падения и простирания, вертикальная мощность. 3. Угол падения; линия падения, простирания и восстания; вертикальная мощность. 4. Угол падения, линия падения и простирания, нормальная мощность. 5. Угол падения, линия падения и простирания, нормальная мощность, азимут простирания.
63. Дана задача. В каком ответе правильное решение? Определить размер месторождения по линии простирания L , если балансовые запасы месторождения $B=100$ млн.т; длина линии падения $V=800$ м; объёмный вес $\gamma=3$ т/м ³ ; нормальная мощность рудного тела $m=5$ м 1. $L = 9560$ м. 2. $L = 9010$ м. 3. $L = 5260$ м. 4. $L = 6380$ м. 5. $L = 8333$ м.
64. Какая горная выработка называется восстающим? 1. Вертикальная или наклонная горная выработка, не имеющая выхода на поверхность и служащая для механизированного спуска материалов. 2. Наклонная или горизонтальная горная выработка, пройденная по восстанию рудного тела или служащая для доразведки месторождения. 3. Вертикальная или наклонная горная выработка, не имеющая выхода на поверхность и служащая для закладки выработанного пространства. 4. Вертикальная или наклонная горная выработка, не имеющая выхода на поверхность и служащая для проветривания, передвижения людей, спуска полезного ископаемого или породы. 5. Вертикальная горная выработка, пройденная в висячем боку месторождения и служащая для проветривания.
65. Дана задача. В каком ответе правильное решение? Дано: месторождение с балансовыми запасами $B=100$ млн.т. разрабатывается с коэффициентом извлечения из недр $K_n=0.95$ и коэффициентом качества $K_k=0.8$. Рассчитать количество полученной рудной массы из месторождения? 1. $D=98,4 \cdot 10^6$ т. 2. $D=105,3 \cdot 10^6$ т. 3. $D=118,75 \cdot 10^6$ т. 4. $D=123,4 \cdot 10^6$ т. 5. $D=120 \cdot 10^6$ т.
66. Какая горная выработка называется рудоспуском? 1. Вертикальная или наклонная горная выработка, не имеющая выхода на поверхность и

служащая для проветривания и передвижения людей. 2. Вертикальная или наклонная горная выработка, не имеющая выхода на поверхность и служащая для перепуска закладки. 3. Вертикальная или наклонная горная выработка, не имеющая выхода на поверхность и предназначенная для перепуска руды под действием собственной массы. 4. Вертикальная наклонная горная выработка, не имеющая выхода на поверхность, пройденная по полезному ископаемому и служащая для доразведки. 5. Вертикальная или наклонная горная выработка, не имеющая выхода на поверхность и предназначенная для механизированного спуска полезного ископаемого.
67. Дайте формулировку «угол падения рудного тела» 1. Угол между вертикальной плоскостью и линией простирания. 2. Угол между вертикальной плоскостью и азимутом простирания. 3. Угол между горизонтальной плоскостью и азимутом простирания. 4. Угол между плоскостью рудного тела и горизонтальной плоскостью. 5. Угол между вертикальной плоскостью и линией падения.
68. Какая горная выработка называется слепым стволом? 1. Это вертикальная горная выработка, имеющая непосредственный выход на поверхность и предназначенная для обслуживания подземных работ в пределах шахтного поля его крыла или блока. 2. Это вертикальная горная выработка, не имеющая непосредственного выхода на поверхность и предназначенная для обслуживания подземных работ. 3. Это вертикальная или наклонная горная выработка, имеющая непосредственный выход на поверхность и предназначенная для подъема полезного ископаемого. 4. Это вертикальная или наклонная горная выработка, не имеющая непосредственного выхода на поверхность и предназначенная для вентиляции, спуска, подъема людей, материалов, оборудования, породы. 5. Это вертикальная горная выработка, не имеющая непосредственного выхода на поверхность и предназначенная только для вентиляции.
69. Дайте формулировку «простирание рудного тела»? 1. Направление линии пересечения плоскости рудного тела с направлением азимута. 2. Линия, лежащая в плоскости рудного тела. 3. Направление линии пересечения плоскости рудного тела с горизонтальной плоскостью. 4. Пересечение горизонтальной плоскости с азимутом простирания рудного тела. 5. Размер месторождения по длине.
70. Дана задача. В каком ответе правильное решение? В процессе добычи из блока получено балансовой руды $B=10$ тыс.т и примешанных к ней пустых пород $B=10$ тыс.т. Определите разубоживание при добыче 1. $P = 10\%$ 2. $P = 11\%$ 3. $P = 8\%$ 4. $P = 12\%$ 5. $P = 9\%$
71. Дана задача. В каком ответе правильное решение? Определите коэффициент потерь руды при обработке блока с балансовыми запасами руды $B=100$ тыс.т, если количество потерянной руды составляет $\Pi=15$ тыс.т. 1. $n = 10\%$ 2. $n = 15\%$ 3. $n = 20\%$ 4. $n = 5 \%$

5. $n = 12\%$
72. По какой формуле определяется коэффициент извлечения руды по системе разработки? Где n, p – соответственно коэффициент потерь и разубоживания руды 1. $K_{изв} = 1-p$ 2. $K_{изв} = 1+n$ 3. $K_{изв} = 1-n$ 4. $K_{изв} = 1/1-n$ 5. $K_{изв} = 1/1-p$
73. Какие показатели необходимо иметь для расчета коэффициента потерь руды по косвенному методу? Где $B, D, П, В$- соответственно количество балансовых запасов, рудной массы, потерянных запасов и примешанных вмещающих пород; $a, c, в$ - содержание металла соответственно в руде, рудной массе и во вмещающих породах 1. $B, D, a, c, в$ 2. $B, П, a, в$ 3. $B, D, П, c, a$ 4. $B, D, П, c, в$ 5. $B, П, В, a, c$
74. На какие процессы в технологии добычи полезных ископаемых оказывает наибольшее влияние слёживаемость руды? 1. На процессы бурения и взрывания. 2. На процессы транспортировки полезного ископаемого. 3. На процессы вторичного дробления и зачистки камер. 4. Слёживаемость полезного ископаемого не оказывает какого-либо влияния на технологические процессы добычи руды. 5. На процессы выпуска и погрузки полезного ископаемого из магазина или рудоспуска.
75. Которая из горных выработок не имеет выхода на поверхность? 1. Квершлаг. 2. Наклонный ствол. 3. Штольня. 4. Шурф. 5. Клетевой ствол.
76. Какая горная выработка называется рудоспуском? 1. Вертикальная или наклонная подземная горная выработка, не имеющая выхода на поверхность и служащая для проветривания и передвижения людей. 2. Вертикальная или наклонная подземная горная выработка, не имеющая выхода на поверхность и служащая для перепуска закладки. 3. Подземная горная выработка, предназначенная для перемещения руды под собственным весом из рабочей зоны горнодобывающего предприятия на транспортный горизонт. 4. Вертикальная наклонная подземная горная выработка, не имеющая выхода на поверхность, пройденная по полезному ископаемому и служащая для доразведки. 5. Вертикальная или наклонная подземная горная выработка, не имеющая выхода на поверхность и предназначенная для механизированного спуска полезного ископаемого.