

Министерство образования Иркутской области
ГБПОУ ИО Бодайбинский горный техникум

Утверждаю:

Зам. директора по УР

Шпак М.Е.

2018 г.



**ПРОГРАММА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ ОП. 12 РАЗРАБОТКА МЕСТОРОЖДЕНИЙ
ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ ПОДЗЕМНЫМ СПОСОБОМ**

специальность 21.02.15 «Открытые горные работы»

форма обучения: Очная, заочная

Рекомендована методическим советом
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»
Заключение методического совета,
протокол № от « 10 » 2018 г.

председатель методсовета
Шпак М.Е./



Бодайбо, 2018 г.

Программа промежуточной аттестации составлена на основе рабочей программы общепрофессиональной дисциплины ОП.12 Разработка месторождений полезных ископаемых подземным способом и в соответствии с требованиями ФГОС СПО, утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.05.2014 № 496 «Об утверждении федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по ППСЗ (программе подготовки специалистов среднего звена) 21.02.15 Открытые горные работы, укрупненная 21.00.00 Прикладная геология, горное дело и геодезия, квалификация – горный техник

Организация-разработчик: ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Разработчик:

Беккер Ольга Васильевна преподаватель специальных дисциплин

Рецензент:

Рассмотрено на заседании

П(Ц)К горных дисциплин

Протокол № _____ от « ____ » _____ 201 г.

Председатель П(Ц)К _____ Беккер О.В.

Пояснительная записка

Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Дисциплина ОП.12 Разработка месторождений полезных ископаемых подземным способом предназначена для реализации требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности 21.02.15 «Открытые горные работы» программы подготовки специалистов среднего звена.

Дисциплина входит в цикл общепрофессиональных дисциплин.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для:

- Расчетов поперечного сечения горных выработок;
- Разработки паспортов буровзрывных работ при проведении горных выработок;
- Расчетов проветривания горных выработок
- Расчетов производительности проходческого оборудования.

Требования к уровню изучению содержания дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- определять на плане горных работ место установки горной техники и оборудования; направление ведения горных работ на участке; расположение транспортных коммуникаций,
- определять по профильным сечениям элементы залегания полезного ископаемого, порядок разработки участка, отработанные и планируемые к отработке объемы горной массы;
- рассчитывать объемы вскрышных и добычных работ на участке,
- рассчитывать производительность горных машин и оборудования;
- составлять перспективные и текущие планы ведения горных работ на участке;
- оформлять технологические карты по видам горных работ в соответствии с требованиями нормативных документов;
- оформлять проект массового взрыва в соответствии с требованиями нормативных документов;
- производить оформление технической документации на ведение горных и взрывных работ с помощью аппаратно-программных средств;
- определять плановые и фактические объемы горных работ на местности, объемы потерь полезного ископаемого в процессе добычи;
- оценивать горно-геологические условия разработки месторождений полезных ископаемых;
- рассчитывать параметры схем вскрытия и элементов системы разработки;
- рассчитывать параметры буровых работ;
- выбирать схемы ведения горных работ для заданных горно-геологических и горнотехнических условий;
- определять особо опасные ситуации при производстве горных и взрывных работ;
- обосновывать выбор комплекса горно-транспортного оборудования;

- определять нормы выработки на горно-транспортный комплекс
- определять факторы, влияющие на производительность горнотранспортного комплекса;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Область профессиональной деятельности выпускников:

- ведение технологических процессов при добыче полезных ископаемых на производственном участке.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- горные породы;
- технологический процесс разработки горных пород;
- горнотранспортное оборудование;
- техническая и технологическая документация;
- первичные трудовые коллективы.

должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

ПК 1.1. Планировать ведение горных работ и оформлять техническую документацию.

ПК 1.2. Организовывать и контролировать ведение горных работ на участке.

ПК 1.3. Организовывать и контролировать ведение взрывных работ на участке.

ПК 1.4. Обеспечивать выполнение плановых показателей

Условия и процедура проведения промежуточной аттестации.

Цель промежуточной аттестации – выявить уровень сформированности знаний и умений по дисциплине и соответствия качества подготовки специалиста федеральному государственному образовательному стандарту.

К сдаче промежуточной аттестации допускаются обучающиеся, выполнившие образовательную программу и получившие зачеты по практическим работам.

Промежуточная аттестация проводится в учебной лаборатории, в установленные часы, согласно календарно-тематическому планированию. Форма проведения соответствует семестру и приведена в таблице ниже.

Формы контроля и оценивания промежуточной аттестации

Семестр	Форма контроля и оценивания	Критерии оценок уровня и качества подготовки студента
7 семестр	Дифференцированный зачет	Критерии оценок: Оценка 5(отлично) - за полностью выполненную работу при наличии в ней одного недочета. Оценка 4 (хорошо) - при выполнении не менее 75% задания. Оценка 3 (удовлетворительно) - при выполнении 60% работы. Оценка 2 (неудовлетворительно) - при выполнении менее 60% работы.
8 семестр	Дифференцированный зачет	

Структура дифференцированного зачета

1. Дифференцированный зачет для 7 семестра состоит из обязательной и дополнительной части: обязательная часть содержит 1 задание-задача, дополнительная часть – 2 задания-вопроса

Задания дифференцированного зачета предлагаются в традиционной форме (письменная работа).

Варианты дифференцированного зачета равноценны по трудности, одинаковы по структуре, параллельны по расположению заданий.

Время проведения дифференцированного зачета (7 семестр)

На подготовку к ответу на дифференцированном зачете обучающемуся отводится не более 40 минут.

Контрольные задания для проведения дифференцированного зачета по дисциплине «Разработка месторождений полезных ископаемых подземным способом

7 семестр

Вариант № 1

1. Задача: Определить размеры поперечного сечения однопутной выработки с деревянной крепью на прямолинейном участке. Диаметр леса 200 мм, рамы установлены в разбежку; толщина затяжки 50 мм. Транспортирование горной массы осуществляется электровозом 14 КР-2А ширина 1340мм, высота по кабине 1550 мм, ширина колеи 750мм, высота подвески контактного провода 2000мм.
2. Проведение восстающих.
3. Рудничный транспорт и подъем.

Вариант №2

1. Задача: Определить размеры поперечного сечения однопутной выработки с деревянной крепью на прямолинейном участке. Диаметр леса 190 мм, рамы установлены в разбежку; толщина затяжки 50 мм. Транспортирование горной массы осуществляется электровозом АК-2У ширина 900мм, высота по кабине 1250 мм, ширина колеи 600мм, диаметр трубопровода 350 мм
2. Армирование шахтных стволов.
3. Горное давление.

Вариант №3

1. Задача: Определить размеры поперечного сечения однопутной выработки прямоугольно сводчатой с набрызгбетонной крепью, толщина крепи 50 мм. Выработка проходится в породах с коэффициентов крепости $f=14$. Транспортирование горной массы осуществляется электровозом АК-2У ширина 900мм, высота по кабине 1250 мм, ширина колеи 600мм, диаметр трубопровода 350 мм.
2. Что такое циклограмма.
3. Проходка и углубка вертикальных стволов.

Вариант №4

1. Задача: Определить размеры поперечного сечения однопутной выработки прямоугольно сводчатой с набрызгбетонной крепью, толщина крепи 50 мм. Выработка проходится в породах с коэффициентов крепости $f=14$. Транспортирование горной массы осуществляется электровозом 4,5 АРП2М ширина 1100мм, высота по кабине 1300 мм, ширина колеи 700мм, диаметр трубопровода 350 мм.
2. Подготовительный период при проходке шахтного ствола
3. Вскрытие штольней.

Вариант №5

1. Задача: Определить размеры поперечного сечения однопутной выработки прямоугольно сводчатой с набрызгбетонной крепью, толщина крепи 50 мм. Выработка проходится в породах с коэффициентов крепости $f=12$. Транспортирование горной массы осуществляется электровозом 5АРВ2М ширина 1100мм, высота по кабине 1350 мм, ширина колеи 700мм, диаметр трубопровода 400 мм.

2. Вскрытие наклонными стволами.
3. Шпуровой метод взрывных работ, условия его применения .

Рекомендации по подготовке к комплексному дифференцированному зачету

При подготовке к дифференцированному зачету рекомендуется использовать:

Основные источники:

1. Астафьев Ю.П. «Горное дело» М. Недра **1991г.**
2. Агошков М.И. и Малахов Г.М. « Подземная разработка рудных месторождений». М., Недра 1966г.
3. Борисов Р.С. « Горное дело» М., Недра, 1972г.
4. Лешков В.Г. « Разработка россыпных месторождений». М., Недра 1977г.
5. Шехурдин В.К. «Горное дело» М., Недра, 1988г.
6. Шехурдин В.К. «Задачник по горным работам , проведению и креплению горных выработок» М., Недра, 1988г.

Дополнительная литература.

1. Гордеев Н.А. «Задачник по горным работам ,проведению и креплению горных выработок» ГНТИ литературы по горному делу 1961 г.

2. Дифференцированный зачет для 8 семестра состоит из обязательной и дополнительной части: обязательная часть содержит 18 вариантов письменных заданий, дополнительная часть –10 тестовых заданий. Задания дифференцированного зачета соответствуют требованиям необходимого и достаточного минимума усвоения знаний и умений в соответствии с требованиями ФГОС СПО, рабочей программы учебной дисциплины ОП.12 Разработка месторождений полезных ископаемых подземным способом. Тематика зачетных заданий в обязательной части включают разделы и темы учебной дисциплины, согласно рабочей программы.

Время проведения дифференцированного зачета(8 семестр)

На подготовку к ответу на дифференцированном зачете обучающемуся отводится не более 60 минут.

Контрольные задания для проведения дифференцированного зачета по дисциплине «»Разработка месторождений полезных ископаемых подземным способом 8 семестр

1.Обязательное задание

Вариант № 1

4. Элементы залегания рудного тела.
5. Способы проведения горизонтальных выработок.
6. Классификация погрузочных машин.
7. Система с магазинированием руды, (схема) условия применения, достоинства и недостатки.

Вариант № 2.

1. Подземные горизонтальные выработки, их формы и размеры.

2. Оборудование для бурения шпуров.
3. Вскрытие вертикальными стволами, условия применения, схемы.
4. Системы с закладкой очистного пространства, (схема) условия применения, достоинства и недостатки.

Вариант № 3.

1. Формы и размеры вертикальных выработок, способы проведения
2. Оборудование для проветривания выработок.
3. Горное давление.
4. Системы с обрушением вмещающих пород, (схема) условия применения, достоинства и недостатки.

Вариант № 4.

1. Как делятся рудные месторождения по мощности.
2. Вскрытие штольнями. условия применения.
3. Основные операции очистной выемки
4. Комбинированные системы подземной разработки, (схема) условия применения, достоинства и недостатки.

Вариант № 5.

1. Как делятся шпуров по назначению и последовательности взрывания.
2. Вскрытие наклонными стволами, условия применения.
3. Крепь горизонтальных и наклонных выработок.
4. Системы с открытым очистным пространством, (схема) условия применения, достоинства и недостатки.

Вариант № 6.

1. Стадии подземной разработки.
2. Конструкция деревянной крепи.
3. Системы подземной разработки, что положено в основу классификации систем.
4. Способы поддержания очистного пространства.

Вариант № 7.

1. Рудничная вентиляция.
2. Способы поддержания выработанного пространства.
3. Скважинная отбойка руды при подземной разработке, условия применения.
4. Системы с закладкой очистного пространства, (схема) условия применения, достоинства и недостатки.

Вариант № 8.

1. Очистная выемка, основные операции очистной выемки.
2. Специальные способы проходки стволов..
3. Крепление вертикальных выработок.
4. Системы подэтажного обрушения ,(схема) условия применения, достоинства и недостатки.

Вариант № 9.

1. Способы и схемы проветривания шахт.
2. Способы проведения вертикальных стволов.
3. Конструкция деревянной крепи.
4. Система с магазинированием руды и отбойкой из восстающих с помощью комплекса , (схема) условия применения, достоинства и недостатки.

Вариант № 10.

1. Формы и размеры поперечного сечения горизонтальных выработок.
2. Вскрытие наклонным стволом

3. Нагнетательный способ проветривания ,схема проветривания, условия применения.
4. Системы подэтажного обрушения ,(схема) условия применения, достоинства и недостатки.

Вариант № 11.

1. Подготовительные выработки при подземной разработке.
2. Всасывающий способ проветривания, схема проветривания, условия применения.
3. Рудничный транспорт и подъем.
4. Потолкоуступные системы разработки, (схема) условия применения, достоинства и недостатки.

Вариант № 12.

1. Состав рудничного воздуха.
2. Погрузка породы при проходке вертикальных стволов.
3. Вскрытие штольнями, схемы, условия применения.
4. Системы с отбойкой руды из специальных выработок, (схема) условия применения, достоинства и недостатки.

Вариант № 13.

1. Подготовительный период при проходке вертикальных стволов.
2. Деление шахтного поля на этажи, панели, блоки.
3. Способы проведения наклонных стволов.
4. Системы с отбойкой глубокими скважинами, (схема) условия применения, достоинства и недостатки.

Вариант № 14.

1. Общие сведения о подземной разработке рудных месторождений.
2. Способы проведения восстающих , условия применения, схемы.
3. Вскрытие штольнями, схемы, условия применения.
4. Этажно- камерные системы с твердеющей закладкой.

Вариант № 15.

- 1.Шахтный подъем(схема)
- 2.Комбинированный способ вскрытия ,схемы ,условия применения.
- 3.Скреперная доставка, условия применения, схема.
- 4.Системы слоевого обрушения, схема, условия применения.

Вариант № 16

- 1.Подготовка к очистной выемке.
2. Конструкция деревянной крепи.
- 3.Системы подземной разработки, что положено в основу классификации систем.
4. Рудничная атмосфера и количество воздуха, необходимое для проветривания шахт.

Вариант № 17

- 1.Способы отбойки руды при очистной выемке.
2. Конструкция металлической крепи.
3. Системы с открытым очистным пространством, (схема) условия применения, достоинства и недостатки.
4. Вскрытие месторождений общие сведения.

Вариант № 18

1. Армирование шахтных стволов.
2. Проведение восстающих проходческим комплексом КПП.
3. Способы поддержания выработанного пространства.

4. Система с магазинированием руды и отбойкой из восстающих с помощью комплекса , (схема) условия применения, достоинства и недостатки.

2.Дополнительное задание

Задание № 1

Горизонтальная горная выработка, не имеющая выхода на земную поверхность, проводимая по простирацию горных пород при их наклонном залегании, а при горизонтальном залегании – в любом направлении, называется

- а) орт;
- б) квершлаг;
- в) штольня;
- г) штрек.

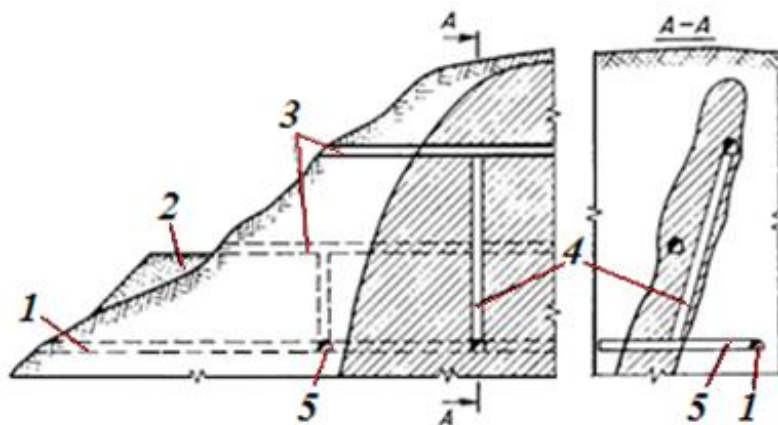
Задание № 2

Горизонтальная горная выработка, не имеющая выхода на земную поверхность, проводимая вкрест простираания горных пород для транспортирования полезного ископаемого, передвижения людей, водоотлива, прокладки эл. кабелей и линий связи, называется

- а) орт;
- б) квершлаг;
- в) штольня;
- г) штрек.

Задание № 3

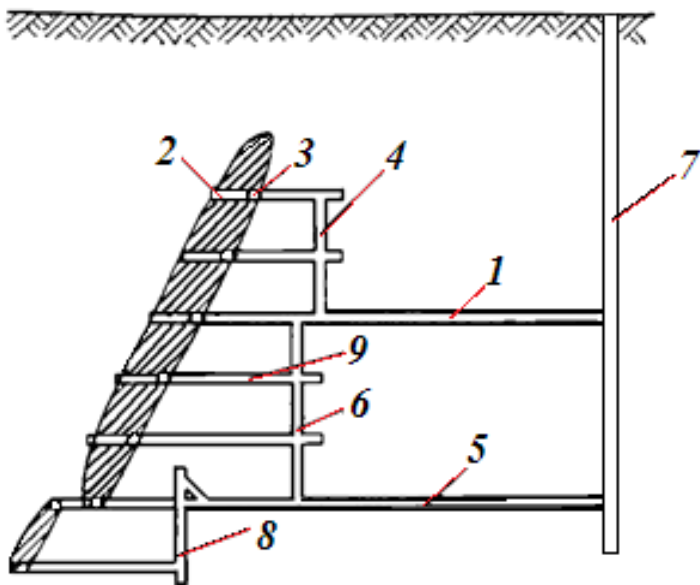
Укажите правильную последовательность наименований горных выработок при вскрытии месторождения штольнями



- а) 1 – капитальная штольня в породах лежачего бока, 2 – отвал пустых пород, 3 – этажная штольня, 4 – рудоспуск, 5 – квершлаг;
- б) 1 – этажная штольня, 2 – капитальная штольня в породах лежачего бока, 3 – отвал пустых пород, 4 – рудоспуск, 5 – квершлаг;
- в) 1 – квершлаг, 2 – этажная штольня, 3 – рудоспуск, 4 – отвал пустых пород, 5 – капитальная штольня в породах лежачего бока;
- г) 1 – рудоспуск, 2 – капитальная штольня в породах лежачего бока, 3 – отвал пустых пород, 4 – этажная штольня, 5 – квершлаг.

Задание № 4

Укажите правильную последовательность наименований горных выработок при вскрытии месторождения вертикальными стволами



- а) 1 – орт, 2 – верхний концентрационный квершлаг, 3 – откаточный штрек, 4 – верхний рудопуск, 5 - нижний концентрационный квершлаг, 6 – нижний рудопуск, 7 – главный ствол, 8 – слепой ствол, 9 – этажный квершлаг;
 б) 1 – верхний концентрационный квершлаг, 2 – орт, 3 – откаточный штрек, 4 – верхний рудопуск, 5 - нижний концентрационный квершлаг, 6 – нижний рудопуск, 7 – главный ствол, 8 – слепой ствол, 9 – этажный квершлаг;
 в) 1 - нижний концентрационный квершлаг, 2 – верхний концентрационный квершлаг, 3 – орт, 4 – откаточный штрек, 5 – верхний рудопуск, 6 – нижний рудопуск, 7 – главный ствол, 8 – слепой ствол, 9 – этажный квершлаг;
 г) 1 – этажный квершлаг, 2 – верхний концентрационный квершлаг, 3 – орт, 4 – откаточный штрек, 5 – верхний рудопуск, 6 - нижний концентрационный квершлаг, 7 – нижний рудопуск, 8 – главный ствол, 9 – слепой ствол.

Задание № 5

На каком расстоянии друг от друга устанавливаются рамы жёсткой рамной трапецевидной крепи?

- а) 0,5-1,0 м;
 б) 1,5-2,0 м;
 в) 2,5-3,0 м;
 г) 3,5-4,0 м.

Задание № 6

Какова аббревиатура марки погрузочной машины, представленной на рисунке?

- а) ПНВ;
 б) ПНБ;
 в) ППН;
 г) МПК.



Задание № 7

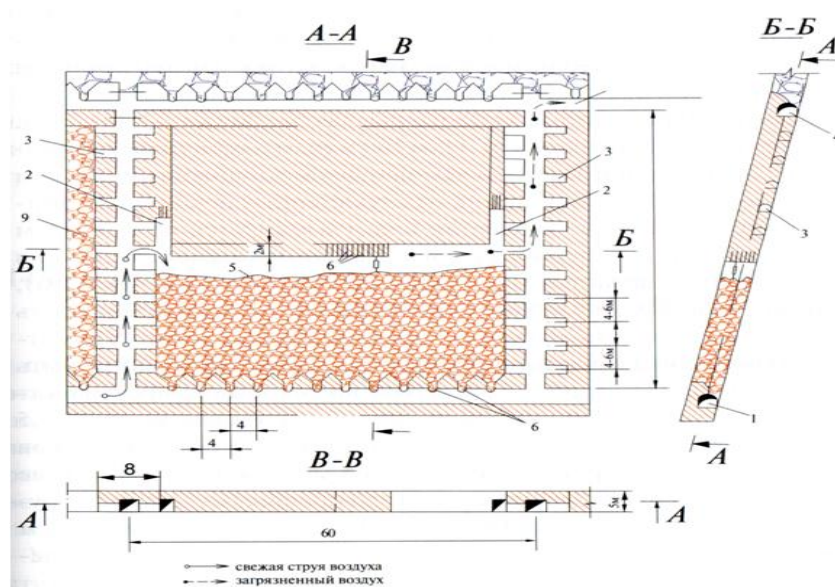
Какова аббревиатура марки погрузочной машины, представленной на рисунке?

- а) ПНВ;
- б) ПНБ;
- в) ППН;
- г) МПК.



Задание № 8

Какая система разработки рудного месторождения представлена на рисунке?



- а) система разработки с этажным принудительным обрушением руды;
- б) система разработки с самообрушением и донным выпуском руды;
- в) этажно-камерная система разработки с подэтажной отбойкой руды;
- г) система разработки с отбойкой руды из магазина.

Задание № 9

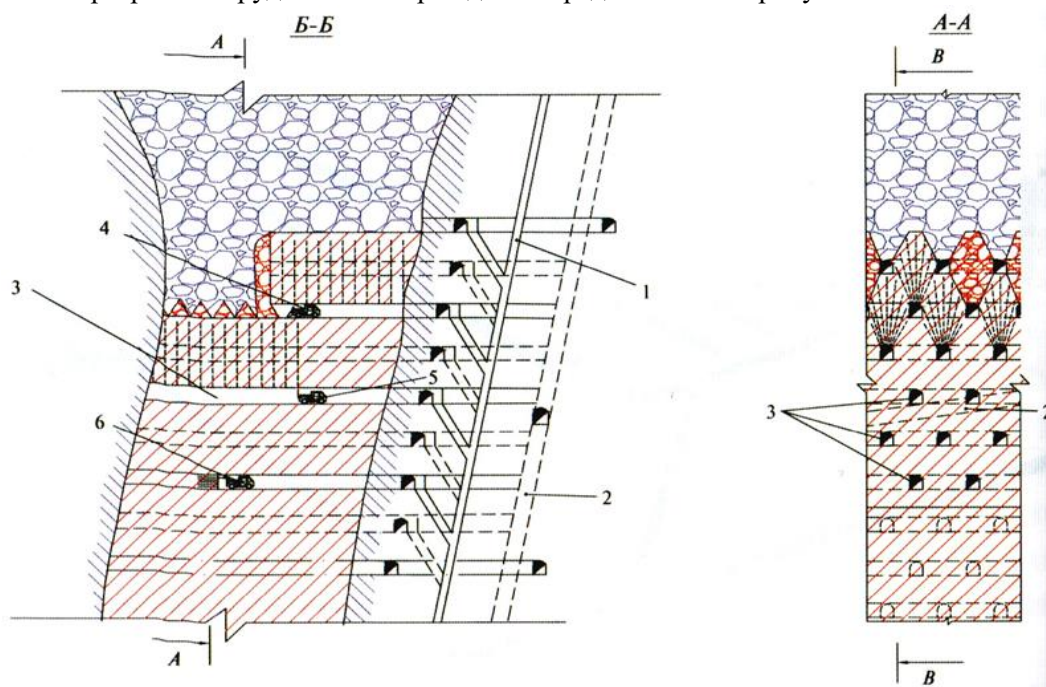
В зависимости от способа транспортировки и укладки закладочного материала в выработанном пространстве закладка бывает

- а) пневматическая;
- б) твердеющая;
- в) гравийная;

г) частичная.

Задание № 10

Какая система разработки рудного месторождения представлена на рисунке?



- а) система разработки с подэтажным обрушением и торцевым выпуском руды;
- б) система разработки с самообрушением и донным выпуском руды;
- в) система с отбойкой руды из магазина;
- г) этажно-камерная система разработки с подэтажной отбойкой.

Рекомендации по подготовке к комплексному дифференцированному зачету

При подготовке к дифференцированному зачету рекомендуется использовать:

Основные источники:

- 7. Астафьев Ю.П. «Горное дело» М. Недра 1991г.
- 8. Агошков М.И. и Малахов Г.М. «Подземная разработка рудных месторождений». М., Недра 1966г.
- 9. Борисов Р.С. «Горное дело» М., Недра, 1972г.
- 10. Лешков В.Г. «Разработка россыпных месторождений». М., Недра 1977г.
- 11. Шехурдин В.К. «Горное дело» М., Недра, 1988г.
- 12. Шехурдин В.К. «Задачник по горным работам, проведению и креплению горных выработок» М., Недра, 1988г.

Дополнительная литература.

- 2. Гордеев Н.А. «Задачник по горным работам, проведению и креплению горных выработок» ГНТИ литературы по горному делу 1961 г.