



Негосударственное частное образовательное учреждение
высшего образования
«Технический университет УГМК»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ
КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ДОБЫЧИ И ОБОГАЩЕНИЯ МЕДНЫХ И
МЕДНО-ЦИНКОВЫХ РУД**

Специальность	<u>21.05.04 Горное дело</u>
Специализация	<u>Подземная разработка рудных месторождений</u>
Уровень высшего образования	<u>Специалитет</u> <i>(бакалавриат, специалитет, магистратура)</i>
Квалификация выпускника	<u>горный инженер (специалист)</u>

Автор - разработчик: Бажева Т.Н., канд.техн.наук

Рассмотрено на заседании кафедры разработки месторождений полезных ископаемых

Одобрено Методическим советом университета 30 июня 2021 г., протокол № 4

г. Верхняя Пышма
2021

Задания и методические указания к выполнению контрольной работы составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины «Современные методы добычи и обогащения медных и медно-цинковых руд».

Контрольная работа является составной частью самостоятельной работы обучающихся дисциплине «Современные методы добычи и обогащения медных и медно-цинковых руд». Выполнение контрольных работ имеет целью закрепление обучающимися полученных на лекциях теоретических знаний и практического опыта, приобретенного на практических занятиях, путем самостоятельной работы.

Перечень тем контрольных работ

1. Определение основных параметров рудника (контрольная работа проводится по итогам изучения тем № 1-4).

2. Обогащение медных и медно-цинковых руд (контрольная работа проводится по итогам изучения тем № 5-7).

Контрольная работа № 1

Тема: Определение основных параметров рудника

Задание.

- 1) Графическое изображение рудного тела и элементов залегания.
- 2) Определение границ между открытыми и подземными горными работами.
- 3) Расчет балансовых запасов месторождения.
- 4) Расчет производственной мощности рудника.
- 5) Расчет срока существования рудника.
- 6) По исходным данным, представленным в таблице 5, осуществить выбор вариантов способа вскрытия.
- 7) Начертить схемы вскрытия.
- 8) Расчет поперечного сечения вскрывающих выработок.
- 9) Техничко-экономическая оценка вариантов вскрытия.

По результатам выполненной работы представляется отчет, содержащий исходную информацию, расчетные формулы, все необходимые расчеты, а также чертежи.

Исходные данные представлены в таблице.

Месторождение медно-цинковое. Содержание меди в руде 1,5%, цинка 1,1 %.

Таблица – Исходные данные

Вариант	Глубина залегания рудного тела, м	Конечная глубина залегания, м	Плотность руды, т/м ³	Мощность наносов, м	Угол падения рудного тела	Мощность рудного тела, м	Длина по простиранию, м	Потери Разубоживание, %
1	270	640	2,9	15	35	5	1700	<u>15</u>
2	250	500	3,2	20	70	16	1300	10
3	287	638	3	12	50	10	800	
4	100	750	2,87	15	55	15	1200	<u>10</u>
5	120	1000	2,9	20	60	20	1500	5
6	100	800	3,2	17	40	30	500	
7	200	850	3	15	45	8	1100	<u>15</u>
8	150	750	2,89	20	65	10	900	20
9	130	950	3,1	15	75	15	1500	<u>25</u>
10	100	650	2,9	18	70	13	950	10

Контрольная работа № 2

Тема: Обогащение медных и медно-цинковых руд

Задание.

- 1) Каковы общие принципы выбора схем обогащения?
- 2) Выбор схем обогащения медных руд.
- 3) Выбор схем обогащения медно-цинковых руд.
- 4) Выбор схем обогащения руд, содержащих драгоценные металлы.
- 5) Расчет количественных схем обогащения.
- 6) Проектирование и расчет водно-шламовой схемы.
- 7) Перечислите типы дробилок, применяемых для дробления руд.
- 8) Сформулируйте основные положения, которыми следует руководствоваться при выборе дробилок.
- 9) Перечислите известные Вам методы расчета дробильного оборудования.
- 10) В каких единицах измеряются удельная производительность дробилки, эффективность дробления?
- 11) Перечислите типы мельниц, применяемых для измельчения руд.
- 12) Сформулируйте основные положения, которыми следует руководствоваться при выборе мельниц.
- 13) Перечислите известные Вам методы расчета шаровых и стержневых мельниц.
- 14) В чем особенность расчета производительности мельниц для измельчения промпродуктов?
- 15) Перечислите известные Вам методы определения производительности мельниц рудного само- и полусамозмельчения.
- 16) В каких единицах измеряются удельная производительность мельницы по готовому классу, эффективность измельчения, индекс работы Бонда?
- 17) Какие аппараты применяют для классификации материала в замкнутых циклах измельчения?
- 18) Суть расчёта производительности конусной дробилки?
- 19) Общие принципы выбора и расчета технологического оборудования.
- 20) Какие аппараты применяют для сгущения продуктов обогащения?
- 21) Чем отличаются флотационные машины механического и пневмомеханического типов?
- 22) Перечислите известные Вам методы расчета шаровых и стержневых мельниц

Методические указания к выполнению контрольной работы

1. Контрольная работа по теме «Определение основных параметров рудника» проводится по итогам изучения тем № 1-4. Подготовку к контрольной работе студент осуществляет самостоятельно по результатам изучения соответствующей темы.

2. Контрольная работа по теме «Обогащение медных и медно-цинковых руд» проводится по итогам изучения тем № 5-7. Подготовку к контрольной работе студент осуществляет самостоятельно по результатам изучения соответствующей темы.

3. Подготовка к контрольной работе производится по материалам лекций, самостоятельного изучения основной и дополнительной литературы.