

**Дисциплина** «Ведение технологического процесса обогащения магнетитовых руд».

Преподаватель: Суркаева Раиса Тимофеевна

Группа ОПИ 01-23

**1.Теория.**

Уважаемые студенты, просьба изучить теоретический материал используя: литературу по теме дисциплины и Интернет-ресурсы

**2.Выполнить** Контрольную работу согласно варианта в списке

**Литература**

**Основные источники:**

1. Авдохин В.М. Основы обогащения полезных ископаемых. Том 1 Обогащительные процессы. Издательство «Горная книга», М, 2018, 416с.
2. Авдохин В.М. Основы обогащения полезных ископаемых. Том 2 Технология обогащения полезных ископаемых. Издательство «Горная книга», М, 2018, 309с.
3. Абрамов А.А. Технология переработки и обогащения руд цветных металлов; в 3 т. - М.: МГГУ, 2015.
4. Андреев, Е.Е. Дробление, измельчение и подготовка сырья к обогащению: Учебник / Е.Е. Андреев, О.Н. Тихонов. – СПб: СПГГИ (ТУ), 2017. – 439 с.
5. Кусков В.Б., Никитин М.В. Обогащение и переработка полезных ископаемых Учебное пособие Санкт-Петербург 2018.

**Дополнительные источники:**

6. Андреев, С.Е. Дробление, измельчение и грохочение полезных ископаемых / С.Е.Андреев, В.В.Зверевич, В.А.Перов. – М.: Недра, 2018. – 396 с.
7. Абрамов А.А. Переработка, обогащение и комплексное использование твердых полезных ископаемых. - М.:МГТУ, 2015-472с.
8. Остапенко П.Е. Обогащение железных руд. Издательство «Недра», М, 2017г,270с.

**Билеты для контрольной работы по дисциплине «Переработка и обогащение полезных ископаемых»**

№	ФИО	Билеты
1.	Аргокова Екатерина Эдуардовна	1
2.	Горбунова Виктория Ивановна	2
3.	Гросберг Борис Александрович	3
4.	Красилов Николай Анатольевич	5
5.	Мохонько Ольга Владимировна	6
6.	Перелыгин Виталий Леонидович	7
7.	Попов Андрей Владимирович	8
8.	Постольников Максим Андреевич	9
9.	Сагалаков Кирилл Александрович	10
10.	Серова Ирина Сергеевна	11
11.	Спицына Екатерина Андреевна	13
12.	Федорович Сергей Викторович	14

Филиал Государственного бюджетного профессионального  
образовательного учреждения Республики Хакасия  
«Черногорский горно-строительный техникум»

Рассмотрена на заседании  
методического объединения  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025г.

Утверждена:  
Заместитель Директора по УПР  
\_\_\_\_\_ Е.Н. Ваулина  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025г.

Экзаменационный материал по дисциплине «Ведение технологического  
процесса обогащения магнетитовых руд».

по специальности среднего профессионального образования по ППССЗ:

21.02.18 Обогащение полезных ископаемых (заочное ОПИ 01-23)

Квалификация: специалист по обогащению полезных ископаемых.

Билет № 1

1. Что такое обогащение руды?
2. Какие виды сырья используются в процессе обогащения магнетитовых руд?
3. Назовите основные физико-химические характеристики магнетитов.

Билет № 2

1. Перечислите стадии процесса обогащения руд.
2. Опишите принцип разделения минералов методом магнитной сепарации.
3. Почему используется мокрая магнитная сепарация для переработки тонкодисперсных частиц магнетита?

Билет № 3

1. Чем обусловлены особенности магнитных свойств магнетита?
2. Какие методы применяются для измельчения руд перед процессом обогащения?
3. Какой процесс называют флотацией, и почему он применяется редко при переработке магнетитовых руд?

Билет № 4

1. Зачем проводится предварительная сортировка руды перед основной обработкой?
2. Для чего используют гравитационные методы обогащения руд?
3. Когда применяют флотационно-гравитационный метод обогащения магнетитовых руд?

Билет № 5

1. Какие типы сепараторов используются для обогащения магнетитовых руд?
2. Приведите преимущества высокоградиентной магнитной сепарации.
3. Какие факторы влияют на производительность оборудования для магнитной сепарации?

Билет № 6

1. Как влияет влажность материала на качество конечного продукта?
2. От чего зависит содержание железа в конечном продукте обогатительной фабрики?
3. Как контролируется концентрация вредных примесей в концентрате?

Билет № 7

1. Какова цель очистки хвостов и промежуточных продуктов?
2. Изложите способы улучшения гранулометрического состава готового концентрата.
3. Расскажите о влиянии размера фракции на выход железорудного концентрата.

Билет № 8

1. Как устроены и работают барабанные магнитные сепараторы?
2. По каким параметрам выбирают необходимое технологическое оборудование для обогащения магнетитовых руд?
3. Опишите устройство вибрационного грохота и его назначение.

Билет № 9

1. Какие проблемы возникают при эксплуатации центрифуг и дробилок?
2. Обоснуйте необходимость периодической проверки состояния технологического оборудования.
3. Влияют ли примеси кварца на эффективность обогащения магнетитовых руд?

Билет № 10

1. Возможно ли применение сухой магнитной сепарации и в каких случаях её применяют?
2. Какие факторы влияют на производительность оборудования для магнитной сепарации?
3. От чего зависит содержание железа в конечном продукте обогатительной фабрики?

Билет № 11

1. Почему используется мокрая магнитная сепарация для переработки тонкодисперсных частиц магнетита?
2. Как контролируется концентрация вредных примесей в концентрате?
3. Для чего проводят очистку хвостов и промежуточных продуктов?

Билет № 12

1. Опишите принципы работы барабанного магнитного сепаратора.
2. Какие меры принимаются для повышения выхода качественного железорудного концентрата?
3. Назовите причины снижения производительности оборудования при обработке магнетитовых руд.

Билет № 13

1. Что такое флотационная обработка, и почему этот способ редок при обогащении магнетитовых руд?
2. Опишите влияние влажности исходного материала на процесс обогащения.
3. Дайте характеристику преимуществ сухого метода магнитной сепарации.

Билет № 14

1. Укажите значение предварительного измельчения магнетитовых руд.
2. Чем обусловлена важность периодической проверки технического состояния оборудования?
3. Оцените перспективы развития технологий обогащения магнетитовых руд.

Билет № 15

1. Охарактеризуйте влияние крупности зерна на разделение минералов методами магнитной сепарации.
2. Что понимается под качеством железорудного концентрата?
3. Какие этапы входят в общий цикл производства железорудного концентрата?