

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Горный институт

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГИ

_____ А.А. Хорешок

« ____ » _____ 20__ г.

Фонд оценочных средств дисциплины

Магнитные, электрические и специальные методы обогащения

Специальность 21.05.04 Горное дело

Специализация / направленность (профиль) Обогащение полезных ископаемых

Присваиваемая квалификация

"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения

заочная

1 Паспорт фонда оценочных средств

№	Наименование разделов дисциплины	Содержание (темы) раздела	Код компетенции	Знания, умения, навыки, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, навыков, необходимых для формирования соответствующей компетенции
	I. Магнитные методы обогащения	Основные характеристики магнитного поля. Магнитные свойства минералов. Основные закономерности коагуляции и флокуляции сильномагнитных минералов. Магнитная сила поля. Классификация магнитных сепараторов. Практика обогащения черных металлов.	ПК-16 ПСК-6.1	<p>ПК-16 Знать : Электрические, магнитные и специальные свойства полезных ископаемых. Методики выполнения лабораторных исследований. Уметь: Проводить эксперименты, анализировать полученные результаты, составлять отчеты по лабораторным исследованиям. Владеть: Навыками интерпретации полученных результатов исследований. Способностью составлять и защищать материалы исследований. ПСК-6.1 Знать: Знать свойства и характеристики минерального сырья и вмещающих пород. Уметь: Применять горно-геологическую информацию при проектировании и эксплуатации предприятий по обогащению полезных ископаемых. Владеть: Способностью анализировать информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород.</p>	Защита лабораторных работ Защита контрольной работы для студентов заочного отделения
	II. Электрические методы обогащения.	Электрические методы ОПИ. Способы создания зарядов на поверхности частиц. Сепарация в поле коронного разряда. Практика электросепарации.			
	III. Специальные и комбинированные методы обогащения.	Радиометрические методы обогащения. Обогащение по трению, упругости и форме. Фазовые переходы. Выщелачивание химическое и бактериальное. Кучное, автоклавное выщелачивание. Флотогравитация.			

2. Типовые контрольные задания или иные материалы

Контрольная работа (для студентов заочного обучения)

Контрольная работа состоит из теоретических вопросов и расчетных задач. Темы теоретических

вопросов отражают содержание разделов, которые менее подробно рассматривались на лекциях, но которые предусмотрены для самостоятельного изучения (в объеме часов очной формы).

Задание на контрольную работу выдается на установочной лекции. Изучать теоретические вопросы и выполнять контрольную работу студенты должны перед сессией в соответствующем учебному графику семестре. На сессии отдельные вопросы изучаются на занятиях с преподавателем и выполняются лабораторные исследования. Отчеты по лабораторным работам оформляются и подшиваются к контрольной работе.

2.1. Оценочные средства при текущей аттестации

Оценочными средствами для текущего контроля является защита отчетов по лабораторным работам.

Вопросы к защите лабораторных работ:

1. Цель работы. Теоретические положения по теме лабораторной работы.
2. Методика исполнения эксперимента. Аппаратурное решение.
3. Влияние различных факторов на результаты эксперимента.
4. Обсуждение результатов. Выводы.
5. Конструкция и принцип действия аппаратов для метода обогащения.

Критерии оценки:

- 85 - 100 балла при правильном и полном ответе на 5 вопросов;
- 65 - 84 балла при правильном и полном ответе на 3 вопроса и при правильном и неполном ответе на 2 вопроса;
- 0 - 64 балла при неправильном и неполном ответе на 3 вопроса и правильном, но неполном ответе на 2 вопроса.

Количество баллов	0 - 64	65 - 100
Шкала оценивания	Не зачтено	Зачтено

Критерии оценки контрольных работ:

- 90 - 100 баллов при правильном и полном ответе на 3 вопроса;
- 75 - 89 баллов при правильном и полном ответе на 2 вопроса и неполном правильном ответе на 1 вопрос;
- 65 - 74 балла при правильном и полном ответе на 1 вопрос и при правильном и неполном ответе на 2 вопроса;
- 0 - 64 балла при неправильном и неполном ответе на 3 вопроса или неправильном ответе на 2 вопроса и неполном ответе на 1 вопрос.

Количество баллов	0 - 64	65 - 100
Шкала оценивания	Не зачтено	Зачтено

2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации является экзамен, в процессе которого определяется сформированность в процессе изучения дисциплины компетенций, указанных в рабочей программе. Во время экзамена обучающийся отвечает на 3 вопроса, содержащиеся в билете.

Критерии оценки:

- 90 - 100 баллов при правильном и полном ответе на 3 вопроса;
- 75 - 89 баллов при правильном и полном ответе на 2 вопроса и неполном правильном ответе на 1 вопрос;
- 65 - 74 балла при правильном и полном ответе на 1 вопрос и при правильном и неполном ответе на 2 вопроса;
- 0 - 64 балла при неправильном и неполном ответе на 3 вопроса или неправильном ответе на 2 вопроса и неполном ответе на 1 вопрос.

Количество баллов	0 - 64	65 - 74	75 - 89	90 - 100
Шкала оценивания	НЕУД	УДОВЛ	ХОР	ОТЛИЧНО

Вопросы к экзамену:

1. Виды железных руд. Химические, физические свойства и вкрапленность.
2. Сущность магнитного разделения смеси минералов.
3. Электромагнитное поле и его характеристики.
4. Магнитная восприимчивость тела и вещества и способы измерения МВ.
5. Магнитные свойства минералов.

6. Кривые намагничивания железосодержащих минералов.
7. Вывод формулы магнитной силы, действующей в магнитном поле.
8. Основные закономерности коагуляции сильномагнитных минералов.
9. Схемы образования магнитных прядей.
10. Магнитное поле сепараторов с разомкнутой магнитной системой.
11. Конструкции сепараторов для сухого способа обогащения с сильным полем.
12. Конструкции сепараторов для мокрого способа обогащения с сильным полем.
13. Конструкции сепараторов для сухого способа обогащения со слабым полем.
14. Конструкции сепараторов для мокрого способа обогащения со слабым полем.
15. Сепарация в поле коронного разряда.
16. Флотогравитация. Область применения. Аппаратурное решение.
17. Радиометрическая сепарация. Область применения. Аппаратурное решение.
18. Теория фазовых переходов. Метод выщелачивания.
19. Метод Мостовича.
20. Организация покусковой подачи материала.
21. Сепараторы для обогащения в поле коронного разряда.
22. Термохимическое обогащение минералов.
23. Обогащение по трению, форме куска, цвету и блеску минералов.
24. Окатывание и агломерация железорудных концентратов.
25. Магнетизирующий обжиг железосодержащих руд.

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

На экзамене запрещается пользоваться литературой и телефонами.