**спецификация ТЕСТА**

**по дисциплине**

**«Основы обогащения полезных ископаемых»**

**комплексного тестирования в магистратуру**

(вступает в силу с 2024 года)

**1. Цель составления:** Определение способности продолжать обучение в организациях реализующих программы послевузовского образования Республики Казахстан.

**2. Задачи:** Определение уровня знаний поступающего по следующим группам образовательных программ по направлениям:

|  |  |
| --- | --- |
| **М118**  шифр | **Обогащение полезных ископаемых**  наименование группы образовательных программ |

**3. Содержание теста:** Тест включает учебный материал на основе типового учебного плана дисциплины «Основы обогащения полезных ископаемых Физика» в следующим порядке. Задания предоставляются на языке обучения (русский).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Содержание темы** | **Количество заданий** | **Уровень трудности** |
| 1 | Общие сведения, основные понятия и методы обогащения полезных ископаемых. Технологические показатели и схемы обогащения. | 2 | А-1 В-1 |
| 2 | Рудоподготовка. Общие сведения. Дробление и грохочение. Измельчение и классификация. | 4 | А-1 В-2 С-1 |
| 3 | Гравитационные процессы обогащения. Отсадка. Отсадочные машины. Теория и практика гравитационного обогащения в тяжелых средах и на концентрационных столах. Шлюзы. Желоба. Винтовые сепараторы. | 3 | А-1 В-1 С-1 |
| 4 | Флотационные процессы обогащения.  Пенная флотация. Флотомашины.  Классификация флотореагентов. Назначение и принцип  действия реагентов. | 4 | А-1 В-2 С-1 |
| 5 | Магнитные методы обогащения. Физические основы  Магнитного обогащения. Магнитные поля сепараторов. | 3 | А-1 В-1 С-1 |
| 6 | Электрические методы обогащения. Физические основы  электрического обогащения. Электрические сепараторы. | 3 | А-1 В-1 С-1 |
| 7 | Специальные методы обогащения. Ручная и механическая  рудоразборка. Избирательное дробление и декрипитация. | 3 | А-1 В-1  С-1 |
| 8 | Вспомогательные процессы в обогащении. Задачи  процессов обезвоживания. Физи­ческие основы процесса  сгущения. Процесс фильтрации. | 3 | А-1 В-1 С-1 |
| 9 | Хвостовое хозяйство. Система удаления и складирования хвостов обогатительных фабрик. Харак­тер загрязняющих примесей сточных вод. | 3 | А-1 В-1  С-1 |
| 10 | Опробование и контроль на обогатительных фабриках | 2 | В-1  С-1 |
| **Количество заданий в одном тесте** | | **30** | |

**4. Описание содержания заданий:** Структура заданий теста и его содержание полностью охватывает научную и теоретическую базу курса и дает возможность оценки усвоения знаний поступающих.

**5. Среднее время выполнение задания:**

Продолжительность выполнения одного задания - 2 минуты.

Общее время теста составляет 60 минут.

**6. Количество заданий в одной версии теста:**

В одном варианте теста - 30 заданий.

Распределение тестовых заданий по уровню сложности:

- легкий (A) - 9 заданий (30%);

- средний (B) - 12 заданий (40%);

- сложный (C) - 9 заданий (30%).

**7. Форма задания:**

Тестовые задания представлены в закрытой форме, что требует выбора одного правильного ответа из пяти предложенных.

**8. Оценка выполнения задания:**

При выборе правильного ответа поступающему присуждается 1 (один) балл, в остальных случаях – 0 (ноль) баллов.

**9. Список рекомендуемой литературы:**

1. Авдохин В.М. Основы обогащения полезных ископаемых. Т. 2. Технология обогащения полезных ископаемых. М. МГГУ, 2008. 310 с.

2. Авдохин В.М. Основы обогащения полезных ископаемых: Учебник: в 2 т. - Т. 1. Обогатительные процессы. М. МГГУ, 2008. – 417 с.

3. Абрамов А.А. Переработка, обогащение и комплексное использование твердых полезных ископаемых. Т.1. Обогатительные процессы и аппараты: Учебник. 3-е изд. – 2008. – 471 с.

4. Абрамов А.А. Переработка, обогащение и комплексное использование твердых полезных ископаемых. Т.2. Технология переработки и обогащения полезных ископаемых: Учебник. – 2004. – 510 с.

5. Кармазин В.И., Кармазин В.В. Магнитные, электрические и специальные методы обогащения полезных ископаемых: Учебник. В 2 т. Т.1.: Магнитные и электрические методы обогащения полезных ископаемых. – 2005. – 669 с.

6. Кармазин В.В., Младецкий И.К., Пилов П.И. Расчеты технологических показателей обогащения полезных ископаемых: Учеб. пособие. – 2006. – 221с

7. Барский Л.А. Так ископаемые становятся полезными. – М.: Недра, 1988. – 152 с.

8. Шилаев В.П. Основы обогащения полезных ископаемых. М.: Недра, 1986. – 295 с.