

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова»
Политехнический институт (филиал) в г. Мирном
Кафедра горного и нефтегазового дела

Принята на заседании Ученого
Совета МПТИ (ф) СВФУ
«20» мар 2015 г.
Протокол № 9

УТВЕРЖДАЮ
Директор МПТИ (ф) СВФУ
Гольдман А.А. Гольдман
«20» мар 2015 г.

**Программа вступительного испытания (собеседования) по направлению
21.05.04 «Горное дело», специализация «Обогащение полезных ископаемых»
для абитуриентов на базе ВПО, СПО**

г. Мирный,
2015 г.

Общие положения

В соответствии с Правилами приема МПТИ (ф) СВФУ для лиц, поступающих на очную и заочную форму обучения на базе среднего специального и начального профессионального образования, вступительные испытания проводятся в форме собеседования в сроки, определенные приемной комиссией университета.

Настоящая программа подготовлена с целью оказать содействие поступающим при подготовке к вступительным испытаниям.

Собеседование проходят абитуриенты подавшие документы на зачисление по специальности 21.05.04 «Горное дело».

Разработчики

Д.т.н., профессор, зав. кафедрой ГиНД Зырянов И.В.;

Д.т.н., профессор кафедры ГиНД Монастырский В.Ф.;

К.т.н., доцент кафедры ГиНД Евтеев В.В.

Порядок проведения вступительных испытаний

Для проведения собеседования приказом по университету организуется предметная комиссия.

На каждого абитуриента, прошедшего собеседование оформляется лист собеседования, который хранится в личном деле абитуриента.

Вопросы собеседования оформляются в виде экзаменационных билетов содержащих по три вопроса.

На подготовку ответов по собеседованию отводится 90 минут. По результатам вступительного испытания выставляется оценка по 100-балльной шкале.

В ходе собеседования, абитуриенту, членами комиссии могут быть заданы дополнительные вопросы с целью уточнения уровня знаний поступающего.

После завершения собеседования предметная комиссия представляет в приемную комиссию выписку из решения с указанием списка абитуриентов, рекомендованных к зачислению.

Объявление итогов собеседования происходит в соответствии с графиком оглашения результатов вступительных испытаний в специалитет.

Вопросы собеседования

1. Назначение процессов переработки полезных ископаемых. Продукты обогащения.

2. Методы, процессы и операции обогащения.
3. Физические, химические и физико-химические свойства полезных ископаемых, используемые при разделении сырья в процессах переработки.
4. Показатели качества и требования к продуктам обогащения.
5. Подготовительные процессы переработки полезных ископаемых.
6. Назначение и принципы классификации. Теоретические основы классификации.
7. Грохочение. Сущность и назначение процесса разделения по крупности.
8. Способы определения гранулометрического состава. Ситовый анализ. Характеристика крупности.
9. Эффективность грохочения. Факторы, влияющие на процесс грохочения.
10. Устройство и принцип действия грохотов.
11. Классификация в гидроциклонах.
12. Назначение операций дробления и измельчения.
13. Теоретические основы дробления.
14. Классификация дробильных машин.
15. Способы дробления. Степень дробления.
16. Стадиальность и схемы дробления и измельчения.
17. Аппараты для дробления: щековая, конусная, валковая, дробилка ударного действия.
18. Классификация мельниц. Шаровые, стержневые, мельницы самоизмельчения.
19. Гравитационные процессы обогащения. Общие понятия.
20. Фракционный анализ, методика проведения, оформление результатов.
21. Устройство и принцип действия тяжелосредных сепараторов.
22. Отсадка, сущность отсадки.
23. Устройство и принцип действия отсадочных машин.
24. Обогащение на концентрационных столах и винтовых сепараторах.
25. Флотационные методы обогащения. Физико-химические основы флотационного разделения.
26. Классификация флотационных реагентов принцип их действия.
27. Флотационные машины.
28. Технологические параметры флотации.
29. Диспергирование, коагуляция, флокуляция.
30. Физические основы магнитного обогащения.
31. Магнитных сепараторы для сухого и мокрого обогащения.
32. Электрические методы обогащения.
33. Сепарация в поле коронного разряда.
34. Специальные и комбинированные методы обогащения.

35. Общие сведения о процессах обезвоживания. Способ рентгенолюминесцентной сепарации. Дренажное. Центрифугирование. Фильтрование. Сгущение пульпы. Сушка.
36. Усреднение полезных ископаемых.
37. Назначение операций опробования и контроля.
38. Комплексное использование сырья.
39. Охрана окружающей среды при обогащении ПИ.
40. Основные понятия о водоподготовке в процессах переработки полезных ископаемых. Очистка сточных и кондиционирование оборотных вод.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ

По результатам вступительного испытания выставляется оценка по 100-балльной шкале. Сумма баллов Буквенный эквивалент Оценка 90-100 А 5 (отлично) 80-89 В 4 (хорошо) 60-79 С 3 (удовлетворительно) 0-59 D 2 (неудовлетворительно)

Сумма баллов	Буквенный эквивалент	Оценка
90-100	А	5 (отлично)
80-89	В	4 (хорошо)
60-79	С	3 (удовлетворительно)
0-59	Д	2 (неудовлетворительно)

А: за полное, всестороннее изложение (ответы) по заданным вопросам, умение анализировать, грамотно излагать материал;

В: отдельные неточности, неполнота ответа;

С: недостаточно полный ответ, допущены ошибки;

Д: отсутствие правильных ответов на 2/3 вопросов, допущены грубые ошибки.

Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания составляет 80 баллов.

Абитуриенты, получившие более низкую оценку, к конкурсному отбору не допускаются.

Рекомендуемая литература:

а) основная:

1. Абрамов, А.А. Переработка, обогащение и комплексное использование твердых полезных ископаемых: Учебник для вузов / А.А. Абрамов. – М.: Горная книга, 2008. – Т. 1. – 470 с.: ISBN 978-5-98672-079-1.

2. Авдохин, В.М. Основы обогащения полезных ископаемых: Учебник для вузов / В.М. Авдохин. – М.: МГГУ, 2006. – Т. 2. – 310 с.: ISBN 5-7418-0399-7.

3. Кармазин В.В. Магнитные, электрические и специальные методы обогащения полезных ископаемых [Текст]: учебник для вузов /

В.В. Кармазин, В.И. Кармазин. – М.: Горная книга. Т. 1: Магнитные и электрические методы обогащения полезных ископаемых. – 2012. – 668 с. – (Обогащение полезных ископаемых). – ISBN978-5-98672-301-3.

4. Основы горного дела [Текст]: учебник для вузов (доп.) / В.И. Городниченко, А.П. Дмитриев. – М.: Горная книга, изд-во МГГУ, 2008. – 464 с.

б) дополнительная:

1. Глембоцкий, В.А. Флотационные методы обогащения: Учебник для вузов / В.А. Глембоцкий, В.И. Классен. – М.: Недра, 1981. – 304 с.

2. Абрамов, А.А. Обогащение руд цветных металлов: учеб. для вузов / А.А. Абрамов, С.Б. Леонов. – М.: Недра, 1991.

3. Абрамов, А.А. Обогащение руд цветных и редких металлов в странах Азии, Африки и Латинской Америки / А.А. Абрамов, С.И. Горловский, В.В. Рыбаков. – М.: Недра, 1991.

4. Полькин, С.И. Обогащение руд цветных металлов / С.И. Полькин, Э.В. Адамов. – М.: Недра, 1983.

5. Справочник по обогащению руд. Обоганительные фабрики / под ред. О.С. Богданова. – М.: Недра, 1984.

6. Руденко, К.Г. Обезвоживание и пылеулавливание на обоганительных фабриках: учеб. для вузов / К.Г. Руденко, М.М. Шемаханов. – М.: Недра, 1967.

7. Верхотуров, М.В. Гравитационные процессы обогащения: Учеб. для вузов / М.В. Верхотуров. – М.: МАКС-Пресс, 2006.

8. Прогрессивные методы обогащения и технологии глубокой переработки руд цветных, редких и платиновых металлов (Плаксинские чтения): матер. Междунар. совещ. (ГУЦМиЗ, ИХХТ СО РАН, 2-8 октября 2006 г.). – Красноярск, 2006.

9. Цыпин, Е.Ф. Предварительная концентрация руд: учеб. пособие / Е.Ф. Цыпин. – Екатеринбург: Горн. ин-т, 1991.

10. Фатьянов, А.В. Проектирование обоганительных фабрик: учеб. пособие / А.В. Фатьянов. – Чита: ЧитГТУ, 2003.

11. Вайсберг, Л.А. Вибрационные дробилки. Основы расчета, проектирования и технологического применения / Л.А. Вайсберг, Л.П. Зарогатский, В.Я. Туркин; ред. Л.А. Вайсберг. – СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ, 2004.

12. Абрамов, А.А. Технологии переработки и обогащения руд цветных металлов: учеб. пособие для вузов: в 2 кн. / А.А. Абрамов. – М.: Изд-во Моск. гос. горн. ун-та, 2005. – Кн. 1: Рудоподготовка и Cu, Cu-Py, Cu-Fe, Mo, Cu-Mo, Cu-Zn руды.

13. Абрамов, А.А. Технологии переработки и обогащения руд цветных металлов: учеб. пособие для вузов: в 2 кн. / А.А. Абрамов. – М.: Изд-во

Моск. гос. горн. ун-та, 2005. – Кн. 2: Pb, Pb-Cu, Zn, Pb-Zn, Pb-Cu-Zn, Cu-Ni, Co, Bi, Sb, Hg-содержащие руды.

14. Обогащение полезных ископаемых. Комплексное использование сырья, продуктов и отходов обогащения / А.В. Ремезов, В.Г. Харитонов, О.В. Сорокина, Л.В. Сорокина, В.М. Ануфриев, ГОАУ ВПО "КузГТУ", Кемерово, Кузбассвуиздат. – 2006. – 327 с.

15. Измельчение. Энергетика и технология: учеб. пособие для вузов / Г.Г. Пивняк, Л.А. Вайсберг, Л.А. Кириченко [и др.]. – М.: Издат. дом «Руда и металлы», 2007.